Книга для занятий

Начните с вопроса для проверки. Прикройте разбор листом бумаги и попросите ребёнка объяснить ответ. Затем дайте задачу выбранной школы. Запишите в журнал дословный ответ, подсказку и место, где изменился ход решения.

Оглавление

Числа и вычисления

- Порядок действий и удобный счёт
- Разряды, цифры и запись чисел
- Делимость, простые множители, НОД и НОК
- Остатки, чётность и циклы
- Обыкновенные и десятичные дроби
- Отрицательные числа и координатная прямая
- Степени, квадраты и оценка результата
- Скобки, общий множитель и нулевое произведение
- Округление и границы приближения
- Письменное деление и проверка остатка

Текстовые задачи

- Доли, проценты, отношения и пропорции
- Уравнения и перевод условия на язык чисел
- Движение, встречи и догонялки
- Работа, расход и производительность
- Меры, время, масштаб и стоимость
- Средняя скорость и путь по участкам
- Движение по реке
- Составные покупки, прибыль и обратная цена

Геометрия

- Периметр, площадь и составные фигуры
- Углы, прямые и симметрия
- Пространство, развёртки и объём
- Разрезания, замощения и раскраски
- Площадь треугольника, высота и сетка
- Площадь поверхности и подсчёт открытых граней
- Окружность, круг, радиус и диаметр
- Координатный луч, отрезки и шкалы

Олимпиадная математика

- Перебор случаев и комбинаторика
- Принцип Дирихле и гарантированный результат
- Инварианты и допустимые операции
- Логика, таблицы и исключение вариантов
- Графы, маршруты и мосты
- Игры и выигрышная стратегия
- Обратный ход и взвешивания
- Оценка, конструкция и устное доказательство
- Закономерности и последовательности
- Разбиение на промежутки и подсчёт границ
- Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов
- Неравенства и целочисленные границы
- Шахматная доска и возможные ходы
- Попарные суммы и восстановление величин
- Рыцари и лжецы
- Числовые конструктивы
- Обратный ход при уплотнении ряда
- Логика родства: братья и сёстры
- Переливания и состояния сосудов

Русский язык

- Орфография корня, приставки и суффикса
- Состав слова и образование слов
- Части речи, формы слов и окончания
- Основа предложения и знаки препинания
- Диктант, самопроверка и исправления
- Звуки, ударение, алфавит и транскрипция
- Значения слов, фразеология и речевые ошибки
- Мягкий знак, твёрдый знак и формы на -тся
- Словосочетание, основа и тире
- Прямая и косвенная речь
- Чередующиеся гласные в корне
- Гласные и мягкий знак после шипящих, И и Ы после Ц
- Соединительные гласные и буквы на стыке частей слова
- Однородные члены, обращения и вводные слова

Чтение и речь

- Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом
- Сочинение, изложение и собеседование
- Точка зрения героя и выразительные средства

Английский язык

- Грамматика и словоупотребление
- Чтение, аудирование, письмо и устный ответ
- Simple, Continuous и Perfect в ситуации
- Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы
- Личное письмо и устный монолог
- Исчисляемость и описание места
- Предлоги и наречия в контексте
- Лексика дома, города, поездок и занятий
- Степени сравнения в английском языке
- Письменный ответ на вопрос по-английски

Работа с информацией

- Таблицы, диаграммы, среднее и данные
- Алгоритмы, инструкции и кодирование
- Наблюдение, опыт и естественно-научный текст

Информатика

- Условный оператор и проверка границ
- Компьютер, ввод, вывод и хранение

Порядок действий и удобный счёт

Что повторить

Сначала скобки, затем умножение и деление слева направо, затем сложение и вычитание.
Ищи общий множитель и дополнение до круглого числа.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси показать, какое действие выполняется раньше. При делении цепочкой скобки меняют результат.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Порядок действий и удобный счёт · вопрос для проверки

Как без столбика вычислить 48 × 37 + 52 × 37 − 900 : 3 : 10?

В первых двух слагаемых вынеси 37: (48 + 52) × 37 = 3700. Вычитаем 900 : 3 : 10 = 30.
Получаем 3670.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Чётность · Числовые выражения

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №3

Из карточек 1, 3, 5, 7, 9 и плюсов/минусов получите 43. Кусок скотча склеивает две карточки. Минимум склеек?

Без склеек сумма ≤25. Одна склейка даёт четыре нечётных слагаемых, результат чётный. Две склейки дают пример 15 + 37 − 9.

Ответ. 2

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Остатки, чётность и циклы

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Обратные вычисления · Линейные уравнения

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №2

К числу прибавили 5, поделили на 3, умножили на 7, отняли 8, поделили на 5 и получили 4. Найдите исходное число.

Обращаем операции: 4·5=20, +8=28, :7=4, ·3=12, −5=7.

Ответ. 7

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Время · Обратные вычисления

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №1

Завтрак готовили 30 минут, ели 15. Между этими действиями прошло 2 ч 20 мин в одной соцсети и вдвое дольше в другой. В 14:00 закончили. Найдите большее из двух чисел, между которыми была часовая стрелка в начале.

Обе соцсети занимают 7 часов, завтрак 45 минут. 14:00−7:45=06:15, стрелка между 6 и 7.

Ответ. 7

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Линейные уравнения · Умножение

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №2

Произведения одного числа на два множителя равны 12132 и 6066. Больший множитель вдвое больше меньшего и на 337 больше его. Какое число умножали?

Два множителя — 337 и 674, так как разница между первым числом и его удвоением равна первому числу. Делим 6066 на 337.

Ответ. 18

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Порядок действий · Обыкновенные дроби · Десятичные дроби

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №2

Вычислите двухэтажную дробь из №2.

В числителе 4,4·0,25 + 2,7:9 + 0,2:0,125 = 3; умножение на 1/2 даёт 1,5. В знаменателе (5−4 1/4):0,25=3. Делим.

Ответ. 1/2

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Обыкновенные и десятичные дроби

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Обыкновенные дроби · Порядок действий

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №1

Вычислите (7/3 + 5/12 − 1/4)·4/5.

В скобках (28+5−3)/12 = 30/12 = 5/2, после умножения 2.

Ответ. 2

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Обыкновенные и десятичные дроби

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Десятичные дроби · Порядок действий

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №3

Вычислите (52−149,1:14,2)·3,7+4,75.

Частное 10,5. Далее 41,5·3,7=153,55, после сложения 158,3.

Ответ. 158,3

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Обыкновенные и десятичные дроби

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Обыкновенные дроби · Порядок действий

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №1

Вычислите (1 1/2)·(1/3) − (13/6):(104/24).

Первое произведение 1/2. 104/24=13/3, второе частное также 1/2.

Ответ. 0

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Обыкновенные и десятичные дроби

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Десятичные дроби · Порядок действий

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №2

Вычислите 3,6:1,44·(0,1−0,02).

Частное 2,5, скобки 0,08, их произведение 0,2.

Ответ. 0,2

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Обыкновенные дроби · Порядок действий

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №1

Вычислите (13/14 − 6/35 : (3/10)) · 8/15.

Частное 4/7. Разность в скобках 5/14. Умножьте и сократите.

Ответ. 4/21

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Обыкновенные дроби · Порядок действий

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №1

Вычислите 13/15 : (3/5) + 7/10 · 2/3.

Частное 13/9, произведение 7/15. Приведите к знаменателю 45.

Ответ. 86/45

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Обыкновенные и десятичные дроби

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерная математика 5→6 · Натуральные числа · Порядок действий

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · мат-1; с. 8, №1

Вычисли (1200−420):20−15.

В скобках 780, частное 39. Вычти 15.

Ответ. 24.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерная математика 5→6 · Натуральные числа · Округление

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · мат-2; с. 8, №2

Округли 565386 до десятков тысяч.

Разряд тысяч содержит 5, поэтому десятки тысяч увеличиваются с 6 до 7, младшие разряды обнуляются.

Ответ. 570000.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Округление и границы приближения

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменная математика 5→6 · Буквенные выражения · Приведение подобных

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · мат-1; с. 4, №1

Подставь x=22 и y=17 в 5x−3+(4 1/17)y−y/17.

Две части с коэффициентом 1/17 взаимно уничтожаются. Остаётся 5·22−3+4·17.

Ответ. 175.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Лицей №1533 (ЛИТ) · подготовительная математика, параллель в файле не указана · Порядок действий · Обратные действия

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 · 5; с. 1, №5

Подставь число: 63:7·4+(…+25)=83.

Первые действия дают 36. В скобках 47. Убери 25.

Ответ. 22.

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обратный ход и взвешивания

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, второй поток · Порядок действий · Текстовые выражения

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-2; с. 3, №2

Во сколько раз частное 4848 и 8 меньше произведения 46 и числа, которое на 97 меньше 400?

Частное 606. Второй множитель 303, произведение 13938. Делим 13938 на 606.

Ответ. В 23 раза.

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Порядок действий · Текстовые выражения

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 2; с. 1, вариант 2020601, №2

Во сколько раз 12-кратное число, которое на 57 больше 347, превышает частное 5858 и 29?

Получаются 12·(347+57)=4848 и 5858:29=202. Делим.

Ответ. 24 раза.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, архивный образец · Десятичные дроби · Порядок действий

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 1а; с. 1, №1а

Вычисли (32−13,23:1,26)·6,4.

Частное равно 10,5. Остаётся 21,5·6,4.

Ответ. 137,6.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №1329 · устная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Арифметические конструкции · Порядок действий

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у5; 14.04.2019, устный вариант I, №5

Используй восемь цифр 6 и арифметические операции, чтобы получить 2004.

Сначала сделай множитель три: (6+6+6):6. Число 2004 на 6 больше 1998=666·3. Посчитай использованные шестёрки.

Ответ. 666·(6+6+6):6+6=2004.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · устная математика 5→6 · Действия с натуральными числами

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 5; с. 1, №5

Делитель в 4 раза больше частного и в 9 раз меньше делимого. Восстанови точное деление.

Из отношения делимого к делителю частное уже равно 9. Тогда делитель 4·9=36, делимое 36·9=324.

Ответ. 324:36=9.

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа №2007 ФМШ · устная математика 5→6 · Действия с натуральными числами

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 10; с. 1, №10

Делитель в 4 раза меньше частного и в 24 раза меньше делимого. Восстанови точное деление.

Частное равно 24, делитель 24:4=6, делимое 24·6=144.

Ответ. 144:6=24.

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Натуральные числа · Порядок действий

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 1а; с. 2, №1а

Вычисли 1072+1404:(83·19−1499).

83·19=1577. Разность 78. Частное 1404:78=18. Прибавь 1072.

Ответ. 1090.

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Степени · Порядок действий

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 1б; с. 2, №1б

Вычисли $(31-25)^2+3^3$.

Сначала 31−25=6. Затем вычисли 6^2 и 3^3: 36 и 27.

Ответ. 63.

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Степени, квадраты и оценка результата

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Десятичные дроби · Порядок действий

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 2б; с. 2, №2, второй вариант

Вычисли 0,32:(6,19+1,81)·2,5.

Сумма 8, частное 0,04, произведение 0,1.

Ответ. 0,1.

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Обыкновенные и десятичные дроби

Новая школа · демо математики 5→6, Вторая смена · Десятичные дроби · Порядок действий

Демо по математике в 6-й · 1; №1 в HTML

Вычисли (2,8+11,92)·5−71,9.

В скобках 14,72, произведение 73,6. Вычти 71,9.

Ответ. 1,7.

Демо по математике в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Обыкновенные и десятичные дроби

Новая школа · демо математики 5→6, Вторая смена · Обыкновенные дроби · Смешанные числа · Порядок действий

Демо по математике в 6-й · 2; №2 в HTML

Вычисли (7/11)·8:(3 1/3)·(17/42):(34/165).

Замени деления умножением на обратные: 7/11·8·3/10·17/42·165/34. Сократи до умножения: 7/42=1/6, 17/34=1/2, 165/11=15.

Ответ. 3.

Демо по математике в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Обыкновенные и десятичные дроби

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Десятичные дроби · Порядок действий

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.1; с. 1, часть 1, №1

Вычисли 0,67·1,5−5:8+20,02.

Произведение 1,005, частное 0,625. Разность 0,38, затем прибавь 20,02.

Ответ. 20,4.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Новая школа

Обыкновенные и десятичные дроби

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Распределительный закон · Устный счёт

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.3; с. 1, часть 1, №3

Вычисли 196·46+46·104.

Вынеси 46, внутри скобок 300.

Ответ. 13800.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Новая школа

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Умножение · Комбинаторика

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №9

Дом имеет 11 подъездов, 9 этажей, 7 квартир на этаже. Сколько квартир выше четвёртого этажа?

Подходят 5 этажей в каждом подъезде. Умножь 11·5·7.

Ответ. 385.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Порядок действий · Степени · Деление

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №1

Вычисли (34632 : 333 − 94) · 9² + 90.

Частное 104. Разность 10, квадрат 81. Собери результат.

Ответ. 900.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Письменное деление и проверка остатка · Степени, квадраты и оценка результата

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Уравнения · Порядок действий

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №2. Повтор на листе 2, №2

Найди x в равенстве 2022 − (15x + 13) : 4 = 815.

Частное равно 1207, значит, 15x + 13 = 4828, а 15x = 4815.

Ответ. 321.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Порядок действий · Степени · Деление

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №1

Вычисли (35298 : 333 − 96) · 7^2 + 10.

Частное 106, разность 10. Возведи 7 в квадрат и доведи вычисление.

Ответ. 500.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Письменное деление и проверка остатка · Степени, квадраты и оценка результата

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Разряды числа · Умножение

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №15

Найди множитель для 1010010001, чтобы произведение не содержало нулей.

Возьми десять единиц подряд. Произведение — сумма четырёх разрядных сдвигов этой строки. У всех разрядов хотя бы одна единица, потому что интервалы длины 10 перекрываются. Слагаемых максимум четыре, переноса нет.

Ответ. 1111111111 — подходящий множитель.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разряды, цифры и запись чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Периметр · Буквенные выражения

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №16

Периметр прямоугольника 160 см. Стороны увеличили на 10 см. На сколько выросла площадь?

Полупериметр a+b=80. К площади прибавились полосы 10a и 10b и угловой квадрат 100. Всего 10·80+100.

Ответ. 900 см².

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разность · Части и целое

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №1

Прочитано на 8 страниц меньше, чем осталось. Сколько нужно прочитать до половины?

Каждая следующая страница увеличивает прочитанное и сокращает остаток на одну. Разность уходит за 8/2=4 страницы.

Ответ. 4.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Расстояния · Разность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №1

Пройденный путь на 6 км меньше остатка. Сколько до середины?

От середины пройденное и оставшееся отличаются в противоположные стороны на один и тот же отрезок. Этот отрезок равен половине 6.

Ответ. 3 км.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Координатный луч, отрезки и шкалы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Расстояния · Разность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №1

Пройденный путь на 12 км меньше остатка. Сколько до середины?

От середины пройденное и оставшееся отличаются в противоположные стороны на один и тот же отрезок. Этот отрезок равен половине 12.

Ответ. 6 км.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Координатный луч, отрезки и шкалы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Расстояния · Разность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №1

Пройденный путь на 18 км меньше остатка. Сколько до середины?

От середины пройденное и оставшееся отличаются в противоположные стороны на один и тот же отрезок. Этот отрезок равен половине 18.

Ответ. 9 км.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Координатный луч, отрезки и шкалы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Текстовые уравнения · Разность

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №11

Голубь на перилах выше воробья на земле на 110 см. Воробей на перилах выше голубя на земле на 90 см. Какова разность роста птиц?

Если H — высота перил и d — превышение роста голубя, то H+d=110 и H−d=90. Вычти.

Ответ. 10 см.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разность · Скорость и время

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №14

Сначала остаток пути на 4 км больше пройденного, через час — на 6 км меньше. Сколько прошёл за час?

При продвижении на x остаток убывает на x, пройденное растёт на x. Их разность изменилась на 10 км, то есть на 2x.

Ответ. 5 км.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Расстояния · Разность

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №16

Два туриста идут по одной дороге из А в Б и из Б в А. В 12:00 остаток пути больше пройденного у одного на 400 м, у другого на 500 м. Каково расстояние между ними?

Каждый ещё не дошёл до середины на половину своей разницы. Туристы с разных сторон середины, поэтому расстояние 200+250.

Ответ. 450 м.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Координатный луч, отрезки и шкалы

Школа №444 · Письменная математика · Десятичные дроби · Порядок действий

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №1

Вычисли (33,77 : 1,1 + 1,242 : 0,27) · 1,4 − 4,1.

Частные 30,7 и 4,6 дают сумму 35,3. После умножения получаем 49,42.

Ответ. 45,32.

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №444 · Письменная математика · Обыкновенные дроби · Порядок действий

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №1а

Вычисли (9 5/19 + 8 6/17) − (8 5/19 + 6 11/17).

Перегруппируй выражение. Разность чисел со знаменателем 19 равна 1, разность второй пары равна 2 − 5/17. В опубликованном разборе потеряна единица.

Ответ. 2 12/17.

Математика в 6-й, архив 2016 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №444 · Письменная математика · Десятичные дроби · Порядок действий

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №1в

Вычисли 208,6 − 3,612 : (0,015 + 0,075 · 5,4).

Скобка равна 0,42, частное равно 8,6. Вычти его из 208,6.

Ответ. 200.

Математика в 6-й, архив 2016 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №444 · Письменная математика · Десятичные дроби · Порядок действий

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №1

Вычисли 0,15 · (4,208 − 0,085 · 0,425) + 2,937.

Произведение в скобках равно 0,036125. Разность 4,171875, после умножения на 0,15 — 0,62578125. Прибавь 2,937.

Ответ. 3,56278125.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №444 · Письменная математика · Распределительный закон · Натуральные числа

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №2

Вычисли 444 · 207 − 98 · 207 + 346 · 793 удобным способом.

Первые два слагаемых сводятся к 346 · 207. Тогда общее выражение равно 346 · (207 + 793).

Ответ. 346 000.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №444 · Письменная математика · Обыкновенные дроби · Порядок действий

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №4

Вычисли 144 : ((11 + 3/4) · 12/13).

Знаменатель частного равен (47/4) · 12/13 = 141/13. Умножь 144 на обратную дробь и сократи.

Ответ. 624/47.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №444 · Письменная математика · Обыкновенные дроби · Порядок действий

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №1а

Вычисли (4/9) : (1/117) − (1554 : 148 + 3,4) · 14/5.

Первое частное 52. В скобке 10,5 + 3,4 = 13,9. Второе произведение 38,92.

Ответ. 13,08.

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №444 · Письменная математика · Десятичные дроби · Порядок действий

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №1б

Вычисли (40,3 : 1,3 + 8,6 · 7) : (22,7 + 33,66 : 2,2).

Числитель 31 + 60,2 = 91,2. Знаменатель 22,7 + 15,3 = 38.

Ответ. 2,4.

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №1514 · Письменная математика · Буквенные выражения · Обыкновенные дроби

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №4а

Упрости (3 7/9)x + 2 1/3 − 0,5x − (5/18)x и найди значение при x = 1,2.

Коэффициент при x равен 3: 68/18 − 9/18 − 5/18 = 54/18. Остаётся 3x + 7/3. При заданном x получаем 18/5 + 7/3.

Ответ. 89/15.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №1514 · Письменная математика · Уравнения · Буквенные выражения

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №4б

Найди x, для которого выражение из №4 равно 3.

Уравнение 3x + 7/3 = 3. Вычитаем 7/3 и делим 2/3 на 3.

Ответ. 2/9.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1514 · Олимпиадная математика · Делимость · Уравнения в натуральных числах

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №6*

Найди положительные целые x, y, z, для которых 28x + 30y + 31z = 365.

Число z должно быть нечётным. При z = 7 остаток 148, делим на 2: 14x + 15y = 74. По остатку при делении на 14 подходит y = 4 и x = 1. Проверь исходное равенство.

Ответ. Например, x = 1, y = 4, z = 7.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1514 · Письменная математика · Обыкновенные дроби · Порядок действий

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №1

Вычисли 6 1/14 − (4 1/16 : 3 3/4 − 3/4) · 10 2/7.

Деление в скобках даёт 65/16 · 4/15 = 13/12. После вычитания остаётся 1/3. Умножаем на 72/7 и вычитаем 24/7 из 85/14.

Ответ. 2 9/14.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №1514 · Письменная математика · Десятичные дроби · Порядок действий

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №2

Вычисли (62 · 0,63 − 1,2978 : (2,61 + 9,99) : 0,01 − 27,95) : 0,324.

Сумма в скобках равна 12,6. Затем 1,2978 : 12,6 : 0,01 = 10,3. Внешний числитель 39,06 − 10,3 − 27,95 = 0,81.

Ответ. 2,5.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №1514 · Письменная математика · Буквенные выражения · Обыкновенные дроби

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №6

Упрости 2,24 + (5/6)a − (1/3)a − 0,5a − 0,4.

Коэффициент при a равен 5/6 − 2/6 − 3/6 = 0. Вычитаем свободные члены.

Ответ. 1,84.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №1502 «Энергия» · математика, архивный демовариант для 6 класса · Отрицательные числа · Порядок действий

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №1

Вычислите −30 : (26 + 4 · (−8)).

В скобках 26 − 32 = −6. Частное двух отрицательных чисел положительно.

Ответ. 5

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1502 «Энергия»

Отрицательные числа и координатная прямая

Школа Центра педагогического мастерства · математика, официальная демоверсия в 6 класс · Порядок действий · Арифметика

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №1

Вычислите 700700 − 6054 · (47923 − 47884) − 65548.

Скобки дают 39. Произведение 236106. Вычитаем его и 65548.

Ответ. 399046

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · математика, официальный образец для добора в 6 класс · Десятичные дроби · Порядок действий

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №1

Вычислите (3,75·10,4−35,213:1,15):0,0002.

Произведение 39, частное 30,62. Разность 8,38. При делении на 0,0002 получаем 83800:2.

Ответ. 41900

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Обыкновенные и десятичные дроби

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · математика, официальный образец для добора в 6 класс · Десятичные дроби · Порядок действий

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2008, №1

Вычислите (0,453:0,075−3,2)·150.

Частное 6,04, разность 2,84. Умножаем на 150.

Ответ. 426

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Десятичные дроби · Порядок действий

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 1а; №1а в HTML

Посчитай 0,25·(198,8:3,5−26,4)+23,8. Запиши промежуточные шаги.

198,8:3,5=56,8. Разность 56,8−26,4=30,4. Четверть 30,4 равна 7,6. Прибавь 23,8.

Ответ. 31,4.

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Обыкновенные дроби · Смешанные числа · Порядок действий

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 1б; №1б в HTML

Вычисли (3/10+7/15)·20/23+(3 1/7−2 5/7):9/14.

В первых скобках 23/30, после сокращения получается 2/3. Во вторых скобках 3/7, при делении на 9/14 получается 2/3. Сложи результаты.

Ответ. 1 1/3.

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Распределительный закон · Устный счёт

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 2а; №2а в HTML

Найди сумму 33·9+41·33+35·26+35·24+37·30+20·37+39·11+39·39+41·47+3·41.

Вынеси по очереди 33, 35, 37, 39 и 41 из пар слагаемых. В каждой паре оставшийся множитель равен 50. Получается 50·185.

Ответ. 9250.

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Степени · Порядок действий

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 2б; №2б в HTML

Из суммы кубов 6 и 4 вычти квадрат разности 14 и 5. Составь выражение.

Запиши $6^3+4^3-(14-5)^2$. Кубы равны 216 и 64, квадрат равен 81.

Ответ. 199.

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Степени, квадраты и оценка результата

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Натуральные числа · Деление

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №1

Вычисли 333333 : 111.

Разложи 333333 на 333000 + 333. Частные равны 3000 и 3.

Ответ. 3003.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменное деление и проверка остатка

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа · Буквенные выражения

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №2

Ненулевую цифру записали трижды подряд. Во сколько раз трёхзначное число больше этой цифры?

Если цифра a, то запись aaa означает 100a + 10a + a.

Ответ. В 111 раз.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разряды, цифры и запись чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Буквенные выражения

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №3

Число удвоили, прибавили 10, поделили пополам и вычли исходное. Какой результат получится?

Пусть исходное x. После деления получаем x + 5. Вычтем x.

Ответ. 5.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа · Буквенные выражения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №8, Архивный комплект

Найди возможные значения (КОТ + ТИР) : (ТОР + КИТ), где буквы обозначают цифры.

В обеих суммах в сотнях вместе К+Т, в десятках О+И, в единицах Т+Р. Поэтому числитель равен знаменателю.

Ответ. 1.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разряды, цифры и запись чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа · Буквенные выражения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №1, Архивный комплект

К четырёхзначному числу приписали то же число. Во сколько раз выросло?

Если исходное x, новое 10^4x+x.

Ответ. В 10 001 раз.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разряды, цифры и запись чисел

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Распределительный закон · Устный счёт

Письменное собеседование, математика · 3а; с. 1, №3а

Вычисли сумму пар 36·35−35·34, 34·33−33·32 и так далее до 26·25−25·24.

Из каждой пары вынеси средний множитель. Получишь 2·(35+33+31+29+27+25)=2·180.

Ответ. 360.

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Десятичные дроби · Порядок действий

Письменное собеседование, математика · 4а; с. 1, №4а

Вычисли 91,53:(9,96−1,86)−41,6:13.

Получается 91,53:8,1−3,2=11,3−3,2.

Ответ. 8,1.

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Нахождение числа по его дроби · Обратные вычисления

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №6

Два ребёнка по очереди брали треть оставшихся слив, третий взял 4, что равнялось трети видимых слив. Сколько было?

Перед третьим 12. Это 2/3 от 18 перед вторым, а 18 — 2/3 от исходных 27.

Ответ. 27

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Обыкновенные и десятичные дроби

Сколка · демо математики 5→6 · Порядок действий · Натуральные числа

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-1; с. 9, №1

Вычисли 512·48+(200156−178924):36.

Произведение 24576. Разность 21232, частное 21232:36=589 7/9, так как остаток 28. Сложи.

Ответ. 25165 7/9.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 9 · У организатора

Сколка

Школа №444 · Письменная математика · Обыкновенные дроби · Порядок действий

Школа №444 из 5 в 6 класс 2022 год · Архив 2022, №1а, редакция с умножением

Вычисли (4/9)·(1/117) − (1554 : 148 + 3,4)·14/5. В транскрипции 2022 стоит умножение, в другой редакции — деление.

Первый член 4/1053. Скобка 13,9, второй член 38,92=973/25. Общий знаменатель 26325. При делении вместо умножения результат 13,08, см. №1а варианта 2023.

Ответ. −1024469/26325 для напечатанного умножения.

Школа №444 из 5 в 6 класс 2022 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Обыкновенные и десятичные дроби

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Распределительный закон · Порядок действий · Степени

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №1

Вычислите дробь из №1, включающую 543·830, 457·830 и 2³·392·125.

543+457=1000, 2³·125=1000. Числитель 1000·(830−392)=438000. Знаменатель 75·146·4=43800.

Ответ. 10

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Степени, квадраты и оценка результата · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Обыкновенные дроби · Порядок действий

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №2.1

Вычислите (2/15 + 1 7/12)·30/103 − 2 : (2 1/4)·9/32.

Скобки 103/60, первое произведение 1/2. Вторая часть 2·4/9·9/32 = 1/4. Вычитаем.

Ответ. 1/4

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Обыкновенные и десятичные дроби

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Десятичные дроби · Порядок действий

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №2.2

Вычислите (0,57 : 1,9 · 4,4 − 0,68 : 1,7) : 0,4.

Частные 0,3 и 0,4. В скобках 1,32−0,4=0,92. Делим на 0,4.

Ответ. 2,3

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Обыкновенные и десятичные дроби

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Распределительный закон · Порядок действий · Степени

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №1

Вычислите дробь из №1, включающую 478·293, 522·293 и $2^2 \cdot 586 \cdot 25$.

Числитель (1000−200)·293, поскольку 586=2·293, а $2^2 \cdot 25 = 100$. Знаменатель 5·293·8=40·293.

Ответ. 20

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Степени, квадраты и оценка результата · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Десятичные дроби · Порядок действий

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №2.2

Вычислите 10,02·5 − (44−34,5−7,87):0,05.

Скобки дают 1,63, частное 32,6, первое произведение 50,1.

Ответ. 17,5

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Обыкновенные и десятичные дроби

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Порядок действий · Арифметика

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №1

Вычислите 47633 : 19 + (70+30·411):50 − 416.

Частные 2507 и 248. Складываем и вычитаем 416.

Ответ. 2339

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Десятичные дроби · Порядок действий

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №2б

Вычислите выражение с десятичными дробями из №2б.

Первое вложенное частное равно 30, второе 2. Внешнее частное 6,4:32.

Ответ. 0,2

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Обыкновенные дроби · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 1а; 17 мая 2024, №1а в HTML

Вычисли 32/75+11/21−7/75.

Сначала разность дробей со знаменателем 75 равна 25/75=1/3. Прибавь 11/21.

Ответ. 6/7.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Десятичные дроби · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 5; №5 в HTML, 2017

Вычисли 18,64:(9,65−7,32)−24:6,25.

Разность в скобках 2,33. Первое частное 8, второе 3,84.

Ответ. 4,16.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Десятичные дроби · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 5; 2017, вариант 6-01, №5 в HTML

Вычисли (21,8−269,01:18,3)·7,1+12,8.

Частное равно 14,7. Скобки дают 7,1, потом $7{,}1^2=50{,}41$ и прибавляется 12,8.

Ответ. 63,21.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6, отличающийся номер копии fm-written · Обыкновенные дроби · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · 4б; 2020, вариант 1-1, №4б в HTML

Вычисли ((4/3)·(12/4)−(1/2)·(4/5)):(3/11−8/7).

Числитель отношения 4−2/5=18/5, делитель 21/77−88/77=−67/77. Умножь на обратную дробь.

Ответ. −1386/335.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Десятичные дроби · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 1а; 2020, вариант 1-3, №1а в HTML

Вычисли 20,85−1,25·(42,45:1,5−23,3).

Частное 28,3. Скобки равны 5, произведение 6,25. Вычти его из 20,85.

Ответ. 14,6.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Десятичные дроби · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 1а; 2020, вариант 1-5, №1а в HTML

Вычисли 19,83+72,28:45,1−6,22·3.

Произведение 18,66. После его вычитания остаётся 1,17+3614/2255. Приведи к общему знаменателю.

Ответ. 125047/45100 ≈ 2,77266.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Обыкновенные дроби · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 1б; 2020, вариант 1-5, №1б в HTML

Вычисли [(4/5)·(1/3+5/6)−2/5]:(3/4−7/8).

В круглых скобках числителя 7/6. Квадратные скобки дают 14/15−6/15=8/15. Делитель −1/8.

Ответ. −64/15.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6, отличия от 2017 6-01 · Десятичные дроби · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2 · 5; 2020, вариант 2, №5 в HTML

Посчитай (8,12−1,7+3,18)·(0,1−2,69+8,21).

Первые скобки равны 9,6, вторые — 5,62. Перемножь.

Ответ. 53,952.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Распределительный закон · Устный счёт

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 2а; 19 марта 2021, №2а в HTML

Вычисли 22·9+41·22+24·27+23·24+26·30+20·26+28·11+39·28.

Сгруппируй пары с общим множителем. Вторые множители каждой пары дают в сумме 50.
Остаётся 50·(22+24+26+28).

Ответ. 5000.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Десятичные дроби · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 1а; 23 апреля 2021, №1а в HTML

Вычисли 99,63:(7,37+0,73)−57,8:17.

В скобках 8,1. Частные 12,3 и 3,4.

Ответ. 8,9.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Распределительный закон · Устный счёт

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 2а; 23 апреля 2021, №2а в HTML

Вычисли 23·9+41·23+25·26+25·24+27·30+20·27+29·11+39·29.

В каждой паре с общим множителем сумма оставшихся чисел 50. Получается
50·(23+25+27+29).

Ответ. 5200.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Смешанные числа · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 1б; 18 августа 2022, №1б в HTML

Вычисли (3 1/2+1 2/4)(2 3/5−1 1/3)·4/25.

Сумма в первых скобках 5, разность во вторых 19/15. Перемножь и сократи.

Ответ. 76/75.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Распределительный закон · Устный счёт

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 2а; 18 августа 2022, №2а в HTML

Вычисли 35+15·31+32·21+29·32+33·37+33·13+34·94+41·34+35·17+33·35.

Группировка даёт 500+32·50+33·50+34·135+35·50. Сложи 500, 1600, 1650, 4590 и 1750.

Ответ. 10090.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Действия с целыми числами · Устный счёт

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 2а; 4 июня 2023, №2а в HTML

Посчитай 20−33−8−20+22−42−17−22+24−58−33−24+26−30−5−26+28−79−54−28.

Пары +20 и −20, +22 и −22, …, +28 и −28 сокращаются. Сложи модули остальных отрицательных слагаемых.

Ответ. −359.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Обыкновенные дроби · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 1а; 5 апреля 2024, №1а в HTML

Вычисли 32/39−(4/21+19/39).

Сгруппируй дроби со знаменателем 39. Их разность 13/39=1/3. Вычти 4/21 из 7/21.

Ответ. 1/7.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Смешанные числа · Степени · Порядок действий

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 2; 5 апреля 2024, №2 в HTML

Вычисли (8 1/2−7 3/8):(3/16)−(1 1/3−7/9)·(3/5)².

Первое частное равно (9/8)·(16/3)=6. Второе произведение (5/9)·(9/25)=1/5.

Ответ. 5 4/5.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби · Степени, квадраты и оценка результата

Олимпиады, кружки и тренировка

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Цифры · Вычисления

«Дважды Два» · Римские цифры · Задание 2

Допишите результат римскими цифрами: X + II = ?.

Десять плюс два — двенадцать. В римской записи после X приписываем две единицы.

Ответ. XII.

«Дважды Два» · Римские цифры — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Разряды, цифры и запись чисел

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 6 класс · Цифры · Вычисления · Последовательности

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Метод Гаусса · пример №4

Вася выписал числа от 1 до 217, но в каждой записи заменил 6 на 9 и 9 на 6. Какова сумма того, что он выписал?

Без замен сумма равна 217 · 218 / 2 = 23 653. В разряде десятков по 20 шестёрок и девяток, их поправки сокращаются. В единицах от 1 до 210 поровну шестёрок и девяток, а от 211 до 217 есть ещё одна шестёрка (216), значит поправка +3. В сотнях замен нет.

Ответ. 23 656.

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Метод Гаусса — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Разряды, цифры и запись чисел · Закономерности и последовательности

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Двойной подсчёт · Разность

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 · лист 1, с. 1, №3

За каждую перемену между уроками Робин-Бобин съедал пирог. За год посетил 499 уроков и съел 350 пирогов. Сколько дней был в школе?

В каждом посещённом дне на один урок больше, чем перемен. Разность сумм за год и есть число дней.

Ответ. 149.

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Площадь · Алгебраические выражения

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 10, №3, 5–8 классы

Квадрат пересекли двумя перпендикулярными разрезами на четыре прямоугольника. Шахматно покрасили: суммы площадей цветов равны. Значит ли это, что один разрез идёт через середину?

Пусть горизонтальные части a,b, вертикальные c,d. Разность площадей ac+bd−ad−bc=(a−b)(c−d). Нуль означает a=b или c=d.

Ответ. Да.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел · Периметр, площадь и составные фигуры

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура), приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Порядок действий

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №9 · Пропущенные знаки

Откройте условие «Пропущенные знаки», часть а, №9.

Решение организатора: с. 1, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 15 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части А), приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Порядок действий

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №8 · Два арифметических знака

Откройте условие «Два арифметических знака», часть а, №8.

Решение организатора: с. 2, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016), приложение 21 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Порядок действий

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть А, №2 · Пропущенные арифметические знаки

Откройте условие «Пропущенные арифметические знаки», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 27 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Порядок действий

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №1 · Знаки между цифрами

Откройте условие «Знаки между цифрами», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 34 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Порядок действий

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть А, №3 · Замена двух клеток

Откройте условие «Замена двух клеток», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 46 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части А), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Вычисления

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть А, №1 · Буквы январской даты

Откройте условие «Буквы январской даты», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 52 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части А), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Порядок действий

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть А, №1 · Цифры январской даты и знаки

Откройте условие «Цифры январской даты и знаки», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 57 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части Б), приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Порядок действий

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть Б, №1 · Равенство на карточках

Откройте условие «Равенство на карточках», часть б, №1.

Решение организатора: с. 2, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Площадь · Периметр · Буквенные выражения

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №16

У прямоугольного участка периметр 180 м. Обе стороны увеличены на 10 м. Каков прирост площади? [Рисунок на листе 1] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7c5c0526ebd589131b7151574cc2670d48bfde5fd25787e082b9932c891c4ca1)

Прибавились полосы 10a и 10b и квадрат 10×10. Полупериметр a+b=90. Прирост 10 · 90 + 100.

Ответ. 1000 м².

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Натуральные числа · Сложение

СБ. Сборник задач для 6 класса · 34; с. 1, №34

Сложи 7 068 907 и 5 671 354 229, затем 1 006 804 995 и 18 096 914.

Выровняй по единицам, складывай столбиком с переносами.

Ответ. 5 678 423 136 и 1 024 901 909.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Натуральные числа · Вычитание

СБ. Сборник задач для 6 класса · 48; с. 1, №48

Вычти 4 937 848 916 из 5 004 026 301 и 109 335 818 из 4 110 930 600.

Запиши по разрядам, занимай у следующего ненулевого разряда. Проверь обратным сложением.

Ответ. 66 177 385 и 4 001 594 782.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Порядок действий · Группировка слагаемых

СБ. Сборник задач для 6 класса · 49; с. 1, №49

Вычисли (3 875 674+2 348 754)−2 875 674.

Сначала удобно взять разность 3 875 674−2 875 674=1 000 000, затем прибавить оставшееся слагаемое.

Ответ. 3 348 754.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 54; с. 1, №54

Вычисли 21−57:3+6.

Сначала деление 57:3=19, затем сложение и вычитание слева направо.

Ответ. 8.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Составление выражений · Текстовые задачи

СБ. Сборник задач для 6 класса · 55; с. 1, №55

В первых двух книгах 92 и 56 страниц. В третьей вдвое больше, чем в этих двух вместе. Составь выражение и посчитай.

Сложи 92 и 56 в скобках и умножь на 2.

Ответ. (92+56)·2=296 страниц.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Составление выражений · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 56; с. 1, №56

Сложи два выражения 47−24 и 37+28.

Запиши (47−24)+(37+28), вычисли внутри скобок 23 и 65.

Ответ. 88.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Подстановка · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 62; с. 1, №62

Вычисли 350:x+17 при x=7 и x=14.

Сначала дели 350 на 7 или на 14, затем прибавляй 17.

Ответ. 67 и 42.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Буквенное выражение · Задачи на движение

СБ. Сборник задач для 6 класса · 63; с. 1, №63

Автомобиль ехал восемь часов со скоростью v км/ч. Запиши путь.

Формула s=vt. Подставь время 8.

Ответ. 8v км.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Движение, встречи и догонялки

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Буквенное выражение · Стоимость

СБ. Сборник задач для 6 класса · 64; с. 1, №64

За мыло и пасту заплатили x копеек. Паста стоит 25 копеек. Сколько стоит мыло?

Из общей стоимости вычти цену пасты.

Ответ. x−25 копеек.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Графы, маршруты и мосты · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Буквенное выражение · Подстановка

СБ. Сборник задач для 6 класса · 71; с. 2, №71

Вычисли 414−(x+114) при x=98, 107 и 65.

Сначала упрости выражение до 300−x, подставь значения по порядку.

Ответ. 202, 193, 235.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Буквенные выражения · Текстовые задачи

СБ. Сборник задач для 6 класса · 72; с. 2, №72

В трёх рассказах 186 страниц. В первом 25, во втором m. Сколько в третьем для m=75 и m=100?

Из 186 вычти 25 и m, получится 161−m. Подставь значения.

Ответ. 161−m, 86 и 61 страниц.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Натуральные числа · Умножение

СБ. Сборник задач для 6 класса · 86; с. 2, №86

Перемножь а) 243 и 37, б) 408 и 245, в) 302 и 507.

Используй разложения 37=30+7, 245=200+40+5, 507=500+7, затем сложи частичные произведения.

Ответ. 8991, 99960, 153114.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Натуральные числа · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 94; с. 2, №94

Вычисли 68·51−2368 и 52+48·702.

Сначала произведения 3468 и 33696, затем вычитание и сложение.

Ответ. 1100 и 33748.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Текстовые задачи · Умножение

СБ. Сборник задач для 6 класса · 95; с. 2, №95

В двух залах 26 рядов по 23 места и 19 по 22. Сколько всего мест?

Найди 26·23=598 и 19·22=418, сложи.

Ответ. 1016 мест.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Натуральные числа · Деление

СБ. Сборник задач для 6 класса · 102; с. 2, №102

Вычисли 1869:7, 8235:27 и 9193:317.

Найди частные делением и проверь умножением на соответствующие делители.

Ответ. 267, 305, 29.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Письменное деление и проверка остатка

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Порядок действий · Натуральные числа

СБ. Сборник задач для 6 класса · 111; с. 2, №111

Вычисли 420:12+23·15.

Сначала 35 и 345, затем сложи.

Ответ. 380.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Буквенные выражения · Составление выражений

СБ. Сборник задач для 6 класса · 113; с. 2, №113

Музей посетили m человек в воскресенье, в понедельник вчетверо меньше, во вторник на 33 меньше понедельника. Запиши число за вторник.

Обозначь понедельник как m/4 и вычти 33.

Ответ. m/4−33.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Степени · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 140; с. 3, №140

Считай 35^3+125, $9^3-17\cdot27$, $(8^3-12):4$ и 5^3+5^2.

Вычисли степени и произведение до сложения и вычитания. В третьем сначала скобки 512−12=500, затем частное.

Ответ. 43000, 270, 125, 150.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Степени, квадраты и оценка результата

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Порядок действий · Натуральные числа

СБ. Сборник задач для 6 класса · 141; с. 3, №141

Вычисли $39\cdot(1849:43-1521:39)\cdot250$.

Частные 43 и 39, разность 4. Объедини $4\cdot250=1000$.

Ответ. 39000.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Степени · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 142; с. 3, №142

Вычисли $(4^3-7^2)\cdot84$.

Степени равны 64 и 49, разность 15. Умножь на 84.

Ответ. 1260.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Степени, квадраты и оценка результата

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Буквенные выражения · Распределение поровну

СБ. Сборник задач для 6 класса · 143; с. 3, №143

Одна машина привезла 6 т за рейс и сделала a рейсов, вторая 9 т и b рейсов. Разделили поровну между тремя магазинами. Составь выражение.

Общий груз 6a+9b, раздели на 3. Упрости, разделив каждое слагаемое.

Ответ. (6a+9b):3=2a+3b т.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Буквенные выражения · Составление формул

СБ. Сборник задач для 6 класса · 151; с. 3, №151

Подшипник весит n кг, в ящике с подшипников, пустой ящик k кг. Запиши массу полного ящика m.

Перемножь массу одной детали и количество, прибавь тару.

Ответ. m=nc+k.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Координатный луч · Буквенные выражения

СБ. Сборник задач для 6 класса · 253; с. 5, №253

Из A(a) сделай шаг влево на 0,3 до B, из B вправо на 0,5 до C. Найди координаты.

Левый шаг уменьшает координату, правый увеличивает. Для C собери изменения −0,3+0,5=0,2.

Ответ. B(a−0,3), C(a+0,2), при a≥0,3 на луче.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Отрицательные числа и координатная прямая · Координатный луч, отрезки и шкалы

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Десятичные дроби · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 258; с. 5, №258

Вычисли (43,7−8,73)−(3,8+19,67).

В первых скобках 34,97, во вторых 23,47. Вычти.

Ответ. 11,5.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Свойства вычитания · Буквенные выражения

СБ. Сборник задач для 6 класса · 261; с. 5, №261

Как изменится разность, если уменьшаемое увеличить на 3,2, а вычитаемое уменьшить на 0,2?

Вычитание уменьшенного вычитаемого добавляет 0,2. Увеличение уменьшаемого добавляет ещё 3,2.

Ответ. Увеличится на 3,4.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Десятичные дроби · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 276; с. 5, №276

Вычисли 1,27·31−18,07, 83,8+(24·5,7−4,7) и 12·3,44·5+43,6.

В первом начни с 39,37. Во втором скобки дают 132,1. В третьем сгруппируй 12·5=60, умножь на 3,44 и прибавь 43,6.

Ответ. 21,3, 215,9, 250.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Десятичные дроби · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 298; с. 6, №298

Вычисли (120,21−37,59):34+5,43·19.

В скобках 82,62, частное 2,43. Произведение 103,17. Сложи.

Ответ. 105,6.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Десятичные дроби · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 334; с. 6, №334

Вычисли 1,35:(10−9,82)−1:2,5 и 87,64−1,34·(290,4:4,8).

Первое: 1,35:0,18=7,5 и 1:2,5=0,4. Второе: 290,4:4,8=60,5, произведение 81,07.

Ответ. 7,1 и 6,57.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Натуральные числа · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 381; с. 7, №381

Посчитай ((1607−928)·23+7175):74.

Разность 679, произведение 15617, сумма 22792. Раздели на 74.

Ответ. 308.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Десятичные дроби · Порядок действий

СБ. Сборник задач для 6 класса · 398; с. 7, №398

Вычисли (3,8:0,19−9,8)·5,5+3,9.

Частное 20, скобки 10,2. Произведение 56,1, затем прибавь 3,9.

Ответ. 60.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Вычисления · Таблицы

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Турниры · пример №16

В однокруговом турнире четырёх команд за победу дают 2 очка, за ничью 1, за поражение 0. А набрала 5 очков, Б — 2, В — 1. Какое место заняла Г?

Игр C(4,2) = 6, каждая добавляет в таблицу ровно два очка. У Г осталось 12 − (5 + 2 + 1) = 4, что меньше только результата А.

Ответ. 2-е место.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Турниры — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Порядок действий · Арифметика

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 1, вариант 1, №1

Вычислите 605−476·402:469.

476=68·7, 402=67·6, 469=67·7. Частное 408, разность 197.

Ответ. 197

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Порядок действий · Арифметика

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 5 PDF, вариант 2, №1

Вычислите 469·408:476−208.

469=67·7, 408=68·6, 476=68·7. Частное 402, разность 194.

Ответ. 194

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 3 класс · Время, единицы · Вычисления

МатЧемп · открытые задачи 3-го класса · №2

В 2021 году суммарный возраст тройняшек в день их рождения стал 12 лет. В каком году они родились?

Все трое одного возраста. Каждому исполнилось 12 : 3 = 4 года. Вычитаем 4 из 2021.

Ответ. 2017 год.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 3-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Меры, время, масштаб и стоимость

Разряды, цифры и запись чисел

Что повторить

Двузначное число с цифрами a и b равно 10a + b. При перестановке цифр меняются их веса. Первая цифра многозначного числа отлична от нуля.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Запись ab легко принять за произведение. Попроси объяснить роль десятков.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Разряды, цифры и запись чисел · вопрос для проверки

У двузначного числа сумма цифр 11. Если поменять цифры местами, число уменьшится на 27. Найди исходное число.

Разность равна 9(a − b) = 27, значит a − b = 3. Из суммы 11 получаем a = 7, b = 4. Проверка: 74 − 47 = 27.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Разряды числа · Жадный алгоритм

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 2, №4

Из 20211543 удалите четыре цифры и найдите сумму минимального и максимального оставшихся четырёхзначных чисел.

Минимальное начинается с первой доступной единицы, затем со второй, и заканчивается 43. Для максимума первую цифру 2 берём с третьей позиции, чтобы осталось выбрать 543. Складываем.

Ответ. 1143 + 2543 = 3686

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Чётность · Разряды числа

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 4–5, №12

Найдите наименьшее число, содержащее все чётные цифры, без двух соседних цифр одинаковой чётности.

Пять чётных требуют четыре нечётные-разделителя. Первый чётный разряд — 2, ведущий ноль запрещён. Остальные чётные по возрастанию, все нечётные — 1. Официальный заголовок ответа верен, в последней строке разбора лишняя единица.

Ответ. 210141618

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Остатки, чётность и циклы

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Разряды числа · Перебор · Календарь

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №6

В скольких датах 2021 сумма цифр номера дня и месяца равна сумме цифр года?

Сумма года 5. По месяцам ищем дни с суммой цифр 5 минус сумма цифр месяца. Получаем для января–декабря 4,3,3,2,0,0,0,0,0,4,4,3.

Ответ. 23

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Перебор случаев и комбинаторика · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Разряды числа · Контрпример

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №7

Достаточно ли взять 1000 шестизначных билетов подряд, чтобы непременно нашёлся билет с равными суммами первых и последних трёх цифр?

Последовательность от 000001 до 001000 включительно содержит 1000 билетов. В первом блоке первые три цифры дают ноль, последние — положительную сумму. У 001000 суммы 1 и 0.

Ответ. Нет

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Разряды числа · Жадный алгоритм

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №2

Из записи 41257358134825713481234823713248 1324 удалите 25 цифр, чтобы оставшееся число было минимальным.

Оставляем 11 цифр. На каждом шаге берём минимальную цифру из начального окна, после которого ещё хватает символов для завершения; при совпадениях берём самое раннее вхождение.

Ответ. 11111241324

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Двоичная система счисления

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №1

Переведите 1100_2 в десятичную систему.

1·8+1·4+0·2+0·1=12.

Ответ. 12

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Двоичная система счисления

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №2

Запишите 15 в двоичной системе.

15=8+4+2+1, все четыре разряда единичные.

Ответ. 1111_2

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Двоичная система счисления · Чётность

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №3

Как узнать чётность двоичной записи без перевода в десятичную?

Все разряды, кроме последнего, соответствуют чётным степеням основания 2. Если последний разряд 0, число чётно.

Ответ. Последний 0 — чётное, 1 — нечётное

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Остатки, чётность и циклы

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Двоичная система счисления

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №1

Переведите 11011_2 в десятичную систему.

16+8+0+2+1=27.

Ответ. 27

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Двоичная система счисления

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №2

Запишите 85 в двоичной системе.

85=64+16+4+1. Поставьте единицы в разрядах 6, 4, 2, 0, остальные нули.

Ответ. 1010101_2

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Двоичная система счисления · Чётность

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №3

Как узнать, нечётно ли число в двоичной системе, не переводя?

Все разряды выше младшего имеют чётный вклад. Чётность определяется младшим разрядом.

Ответ. Нечётное заканчивается на 1

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Остатки, чётность и циклы

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Разряды числа · Максимум

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля · с. 1, №1

Какова максимальная сумма шести цифр времени на часах с форматом ЧЧ:ММ:СС?

Среди часов 00–23 максимальная сумма у 19, среди минут и секунд 00–59 — у 59. Эти три выбора совместимы.

Ответ. 38 при 19:59:59

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Делимость · Двойной подсчёт · Разряды числа

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №6

Кратна ли 101 сумма четырёхзначных чисел без цифр 0 и 9?

Каждая из цифр 1–8 появляется в каждом разряде по 8^3 раз. Поэтому сумма $8^3 \cdot (1+\ldots+8) \cdot 1111$, а $1111 = 101 \cdot 11$.

Ответ. Да

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Правило произведения · Разряды числа

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 5; с. 1, вариант 2020601, №5

Сколько трёхзначных чисел имеют чётные крайние цифры и нечётную среднюю?

Первая чётная цифра выбирается четырьмя способами, ноль исключается. Средняя — пятью, последняя — пятью.

Ответ. $4 \cdot 5 \cdot 5 = 100$.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №1329 · устная математика 5→6 · Разряды числа · Перебор вариантов

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 1; с. 1, №1

Найди двузначное число, для которого произведение цифр, умноженное на их сумму, равно 84.

Перебирай возможные пары цифр. Пара 3 и 4 даёт 3·4·(3+4)=84. Порядок цифр не меняет вычисление.

Ответ. Подойдут 34 и 43.

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 8 апреля 2018 · Разряды числа · Задачи на максимум

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-1; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №1

Найди наибольшее трёхзначное число с попарно разными цифрами и суммой цифр 10.

Максимальная сотня 9. Две другие цифры обязаны быть 1 и 0. Поставь 1 в разряд десятков.

Ответ. 910.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №1329 · архивный комплект 5→6, дата в DOC отсутствует · Разряды числа · Перебор вариантов

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-1; с. 5, №1 без заголовка

Сколько трёхзначных чисел имеют последнюю цифру, равную произведению первых двух?

Если сотни a, десятки b, требуется ab≤9. Для a=1,2,3,4 допустимо 10,5,4,3 значений b. Для каждого a от 5 до 9 подходит только 0 или 1, ещё 10 вариантов.

Ответ. 32 числа.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 22 марта 2018 · Разряды числа · Перебор вариантов

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-7; 22.03.2018, с. 4, №7

На цикле цифр 0,1,…,9,0 соседним назван год из четырёх разных подряд идущих цифр, переставленных произвольно. Найди предыдущий такой год перед 2013.

В 2000–2012 с цифрами 2 и 0 год должен иметь набор 0,1,2,3 или 9,0,1,2. Первый даёт минимум 2013, второй минимум 2019. В 1900-х с 1 и 9 возможны наборы 8,9,0,1 и 9,0,1,2. Максимумы 1980 и 1920.

Ответ. 1980.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Разряды числа · Перебор вариантов

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · р3; 14.04.2019, письменный вариант, №3

Найди трёхзначное число с тремя возрастающими цифрами, у которого три слова записи начинаются одной буквой.

Если сотни от 2 до 9, десятки с той же начальной буквой либо имеют цифру не больше сотен, либо равны 9 и не оставляют большей цифры единиц. Для «сто» подходят «сорок», «семьдесят». После 70 нет подходящей единицы с С, после 40 подходит «семь».

Ответ. 147.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №1329 · устная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Разряды числа · Нумерация страниц

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у1; 14.04.2019, устный вариант I, №1

Для номеров страниц книги использовали 999 цифр. Сколько страниц, если нумерация с единицы?

На страницы 1–9 нужны 9 цифр, на 10–99 — 180. Осталось 810 цифр, это 270 трёхзначных страниц. Добавь 99.

Ответ. 369 страниц.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Школа №1329 · устная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Разложение на множители · Сумма цифр

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у2; 14.04.2019, устный вариант I, №2

Чему равна сумма цифр произведения двадцати двоек и семнадцати пятёрок?

Сгруппируй 17 пар 2·5=10. После них остаётся $2^3=8$. Результат — 8 с семнадцатью нулями.

Ответ. 8.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Логика, таблицы и исключение вариантов · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №1329 · устная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Сумма цифр · Разряды числа

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у6; 14.04.2019, устный вариант I, №6

Для четырёх последовательных натуральных чисел записали суммы цифр a,b,c,d. Известно a+b=100 и b+c=75. Найди c+d.

Имеем c−a=−25. При увеличении числа на один сумма цифр меняется на 1−9k, где k — число концевых девяток. За два шага их всего три, но перенос не бывает в двух соседних шагах. Если перенос на втором, то b=a+1, а a+b нечётно. Значит, перенос на первом даёт b=a−26. Получаем a=63, b=37, затем c=38, d=39.

Ответ. 77.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Школа №444 · Олимпиадная математика · Последовательности · Разряды числа · Построение примеров

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №4

Число называют равновесным, если у его записи есть совпадающие непустые префикс и суффикс короче всей записи. Бывают ли четыре подряд?

Возьми числа с общей начальной и предпоследней частью: 121312141213121d для d = 1,2,3,4. При d=1 общий фрагмент 1, при d=2 — 12, при d=3 — 1213, при d=4 — 12131214. Эти фрагменты стоят в начале и в конце соответствующих записей.

Ответ. Да, четыре подряд от 12131214121312111 до 12131214121312114.

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Оценка, конструкция и устное доказательство · Закономерности и последовательности

Школа №2007 ФМШ · устная математика 5→6 · Разряды числа · Обратные действия

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 1; с. 1, №1

Число умножили на 3 и стёрли последнюю цифру. Затем умножили на 5 и снова стёрли последнюю цифру. Получили 4. Какие числа подходят?

Перед вторым стиранием число было между 40 и 49. Кратные 5 здесь 40 и 45, значит, после первого стирания было 8 или 9. Значит, 3n между 80 и 99 включительно.

Ответ. Все целые от 27 до 33.

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Разряды числа · Минимум и максимум

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №15

Найди наименьшее натуральное число с разными цифрами и суммой цифр 32.

Четыре разные цифры дают максимум 9+8+7+6=30. Среди пятизначных начальная цифра 1 даёт максимум 31, а при 2 нужны остальные четыре старшие цифры. Расположи их по возрастанию.

Ответ. 26789.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Признаки делимости · Разряды числа · Перебор

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №16

Найди наибольшее число из различных нечётных цифр, не кратное 3, 5 или 7.

Берём пять цифр, их сумма 25 не кратна 3. Максимальный порядок 97531 даёт остаток 0 по модулю 7. Следующий по величине 97513 не кратен 7, оканчивается на 3 и подходит.

Ответ. 97513.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа · Сумма цифр

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №4

Число состоит из 20 миллионов, 19 тысяч, 18 сотен, 17 десятков и 16 единиц. Найди сумму цифр.

Преврати части в числа и сложи: 20 000 000+19 000+1800+170+16=20 020 986. Ненулевые цифры дают 2+2+9+8+6.

Ответ. 27.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Разряды числа · Минимум и максимум

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №15

Из 202320232023 вычеркни три цифры, чтобы получить максимальное число.

Максимальная первая цифра, до которой можно добраться за три удаления, — 3. Для неё надо удалить ровно первые три символа, дальше число уже задано.

Ответ. 320232023.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Календарь · Сумма цифр · Перебор

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №14

Сколько дат в 2022 году имеют такую же сумму цифр, как 16.05.2022?

Цифры года неизменны. День и месяц должны давать 12. Для каждого месяца выпиши допустимые дни с суммой цифр 12 минус сумма цифр месяца и исключи числа за пределами месяца. Числа по месяцам: 1,2,3,3,3,3,3,4,4,1,2,3.

Ответ. 32 даты.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика · Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Разряды числа · Уравнения

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №9

Два числа дают в сумме 8481. Большее заканчивается нулём, удаление нуля даёт меньшее. Найди большее.

При меньшем n большее равно 10n. Тогда 11n = 8481, n = 771.

Ответ. 7710.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Разряды числа · Уравнения

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №9

Сумма двух чисел 8482. Большее заканчивается единицей, её удаление даёт меньшее. Найди большее.

Пусть меньшее n, большее 10n+1. Тогда 11n = 8481 и n = 771.

Ответ. 7711.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Разряды числа · Чётность · Доказательство невозможности

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 4; вариант II, апрель 2015, №4 в HTML

Может ли положительное целое увеличиться ровно в шесть раз при обращении его десятичной записи?

Если первая цифра хотя бы 2, шестикратное число станет длиннее исходного. Значит, первая цифра 1. Тогда обращённая запись заканчивается единицей, а шестикратное число чётно.

Ответ. Нет.

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Инварианты и допустимые операции · Остатки, чётность и циклы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Разряды числа · Остатки · Уточнение условия

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 2; 24 апреля 2014, №2 в HTML

Девять разных букв слова КОМПЬЮТЕР обозначают разные цифры. Число в знаменателе дроби с числителем 1189, дробь правильная. Определи остаток знаменателя по модулю 9.

Любое девятизначное число больше 1189. Сумма его цифр равна 45 минус одна неиспользованная цифра. Например, 123456789 даёт 0, а 102345678 даёт 0 тоже. Если пропущена 1, пример 203456789 даёт 8. Условие допускает любую пропущенную цифру, поэтому остаток не определяется.

Ответ. Возможны все остатки 0–8. Для единственного ответа нужна дополнительная оговорка.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Остатки, чётность и циклы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Последние цифры · Простые множители

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 6а; 8 февраля 2015, №6, первый подпункт

Найди две последние цифры произведения 1·2·…·10.

Среди множителей есть 5 и 10, а также дополнительные множители 2. В произведении есть как минимум два множителя 10 после перегруппировки.

Ответ. 00.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Остатки, чётность и циклы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Разряды числа · Комбинаторика

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №11

Из трёх различных цифр перестановками составили все трёхзначные числа. Их сумма 4662. Найди сумму цифр.

При ненулевых цифрах каждая появляется дважды в каждом разряде. Итог — 222 суммы цифр, и 4662/222=21. Ноль невозможен: в четырёх допустимых перестановках каждая ненулевая цифра входит в двух сотнях, одном десятке и одной единице. Тогда общий итог был бы кратен 211, но 4662 не кратно.

Ответ. 21.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №15 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Оценки и экстремумы

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №10

Используй по одному разу цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Составь числа с количеством цифр 4, 4, 2, максимизируя их сумму.

Если меньшая цифра стоит в разряде с большим весом, их обмен увеличивает сумму. Раздаём цифры от большей к меньшей по убыванию разрядных весов. Например, получается 8630 + 9741 + 52.

Ответ. 18423

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №4

К ненулевой однозначной цифре дважды дописали её же. Во сколько раз выросло число?

Новое равно 100a+10a+a=111a.

Ответ. В 111 раз.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Оценки и экстремумы

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №10

Используй по одному разу цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Составь числа с количеством цифр 4, 3, 2, максимизируя их сумму.

Если меньшая цифра стоит в разряде с большим весом, их обмен увеличивает сумму. Раздаём цифры от большей к меньшей по убыванию разрядных весов. Например, получается 8630 + 741 + 52.

Ответ. 9423

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Оценки и экстремумы

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №10

Используй по одному разу цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Составь числа с количеством цифр 5, 3, 2, максимизируя их сумму.

Если меньшая цифра стоит в разряде с большим весом, их обмен увеличивает сумму. Раздаём цифры от большей к меньшей по убыванию разрядных весов. Например, получается 98630 + 741 + 52.

Ответ. 99423

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Оценки и экстремумы

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №10

Используй по одному разу цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Составь числа с количеством цифр 6, 3, 1, максимизируя их сумму.

Если меньшая цифра стоит в разряде с большим весом, их обмен увеличивает сумму. Раздаём цифры от большей к меньшей по убыванию разрядных весов. Например, получается 987530 + 641 + 2.

Ответ. 988173

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Оценки и экстремумы

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №10

Используй по одному разу цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Составь числа с количеством цифр 6, 3, максимизируя их сумму.

Если меньшая цифра стоит в разряде с большим весом, их обмен увеличивает сумму. Раздаём цифры от большей к меньшей по убыванию разрядных весов. Например, получается 987531 + 642.

Ответ. 988173

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Оценки и экстремумы

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №10

Используй по одному разу цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Составь числа с количеством цифр 5, 4, максимизируя их сумму.

Если меньшая цифра стоит в разряде с большим весом, их обмен увеличивает сумму. Раздаём цифры от большей к меньшей по убыванию разрядных весов. Например, получается 97531 + 8642.

Ответ. 106173

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Оценки и экстремумы

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №10

Используй по одному разу цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Составь числа с количеством цифр 6, 2, 2, максимизируя их сумму.

Если меньшая цифра стоит в разряде с большим весом, их обмен увеличивает сумму. Раздаём цифры от большей к меньшей по убыванию разрядных весов. Например, получается 987630 + 41 + 52.

Ответ. 987723

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Числовые ребусы · Делимость · Перебор

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №3

Можно ли заменить буквы разными цифрами в ребусе ШИЛО × МЫЛО = 10 000 000?

Оба четырёхзначных множителя имеют только простые факторы 2 и 5. Выпиши пары разложений $2^7 \cdot 5^7$: 1250×8000, 1600×6250, 2000×5000, 2500×4000, 3125×3200. Только третья и четвёртая пары имеют совпадающие последние две цифры, но это 00, так что Л и О пришлось бы сделать равными.

Ответ. Нет.

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Разрядная запись · Наименьшее и наибольшее

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 12:34, №7

Из цифр 0–9 по одному разу составь два пятизначных числа с минимальной суммой.

Минимальные ненулевые 1 и 2 занимают десятки тысяч. Остальные 0,3,4,5,6,7,8,9 в порядке возрастания распределяем с тысяч к единицам. Например, 10468+23579.

Ответ. 34047.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Цифры числа · Наименьшее и наибольшее

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №14

Назови два самых маленьких числа с суммой цифр 20.

Двух цифр мало. При сотнях 2 обе остальные цифры обязаны быть 9. При сотнях 3 минимальная цифра десятков 8, иначе единиц нужно больше 9.

Ответ. 299 и 389.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Цифры числа · Наименьшее и наибольшее

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №9

Счастливый год записан четырьмя разными последовательными по циклу цифрами, в любом порядке, 9 соседствует с 0. Найди последний счастливый год перед 2013.

Между 2000 и 2012 возможны формы 20ab. Если в наборе соседних по циклу цифр есть 0 и 2, он равен {9,0,1,2} либо {0,1,2,3}. Минимумы с началом 20 — 2019 и 2013. При начале 19 максимальный допустимый набор {8,9,0,1} даёт 1980, набор {9,0,1,2} даёт 1920.

Ответ. 1980.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Разрядная запись

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №14

Цифры 1–9 стоят по кругу. Любые три подряд по часовой стрелке образуют трёхзначное число. Найди сумму девяти чисел.

Каждая цифра по разу в каждом разряде. Сумма 111·(1+…+9).

Ответ. 4995.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Цифровые ребусы · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №7

Найди трёхзначное ABC из уравнения 7ABC−ABC7=882. Разным буквам соответствуют разные цифры.

Для числа n=ABC запишем 7000+n−(10n+7)=882. Тогда 9n=6111. Полученные цифры различны.

Ответ. 679.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Делимость

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №14

Раздели шестизначное ABABAB на утроенное двузначное AB.

Если AB=n, то ABABAB=n(10000+100+1). После сокращения получаем 10101:3.

Ответ. 3367.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Цифры числа · Наименьшее и наибольшее

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №7

Найди наибольшее число с различными цифрами и суммой цифр 12.

Шесть различных цифр дают хотя бы 0+1+2+3+4+5=15. Длина пять достижима, а при ней первая цифра не больше 12−(0+1+2+3)=6. Оставшиеся 3,2,1,0 ставим по убыванию.

Ответ. 63210.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Цифровые ребусы · Делимость

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №16, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/63244109248aacd14ad60b644c32094dfc5b9f047eb64b3377be3864755e614d)

В ребусе БАР + БРА = РАБ разные буквы обозначают разные цифры. Найди Р.

По разрядам получаем 199Б+А=89Р, значит 21Б+А кратно 89. В допустимом диапазоне 89 или 178. При 89 получаем Б=4, А=5; при 178 для Б=8 нужно А=10, а остальные Б дают ещё больший выход за диапазон. Тогда Р=9.

Ответ. 9.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Цифровые ребусы · Делимость

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №4

Найди различные цифры в равенстве СОК=Ч·А·Й, при этом С>О>К и Ч>А>Й. Достаточно одного примера.

Возьмём три убывающих множителя 7,6,5. Их произведение 210 имеет три убывающих цифры, все шесть цифр различны.

Ответ. 210=7·6·5.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Разрядная запись

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №15

Цифры 1–8 расставлены по кругу. Из каждых трёх подряд читаем трёхзначное число. Найди сумму восьми чисел.

Каждая цифра один раз в каждом разряде, поэтому порядок не важен. Сумма 111·(1+…+8).

Ответ. 3996.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Разрядная запись

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №6

Шестизначное число оканчивается на 551 и делится на 19 и 29. Найди его.

Оно кратно 19·29=551 и имеет вид 1000k+551. Поэтому 551 делит 1000k. Общих простых множителей у 1000 и 551 нет, а k — трёхзначное. Единственное кратное 551 здесь — 551.

Ответ. 551551.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №2

Сумма двух чисел 407. У большего зачёркивают конечный ноль и получают меньшее. Найди оба.

Если меньшее x, большее 10x. Тогда 11x=407.

Ответ. 37 и 370.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Наименьшее и наибольшее

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №2

Из цифр от 0 до 7 составь пятизначное и трёхзначное числа с максимально возможной суммой, используя каждую один раз.

При большем коэффициенте нужна большая цифра, иначе обмен увеличит сумму. Коэффициенты 10000, 1000, 100, 100, 10, 10, 1, 1. Например, 76530+421.

Ответ. 76951.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Цифровые ребусы

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №8

Трёхзначное число и его обратная запись дают в сумме 1777. Какие это числа?

При крайних цифрах a,c и средней b сумма 101(a+c)+20b. По последней цифре a+c заканчивается на 7. Сумма 7 слишком мала, поэтому a+c=17, b=3, крайние цифры 8 и 9.

Ответ. 839 и 938.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Цифровые ребусы

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №13

Выбери разные цифры А, Б, В, Г так, чтобы АБВГ+ГВБА делилось на 14.

Сумма 1001(А+Г)+110(Б+В). При А+Г=4 и Б+В=7 оба слагаемых кратны 14. Возьмём 1,2,5,3.

Ответ. 1253 + 3521 = 4774 = 14·341.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Цифры числа · Наименьшее и наибольшее

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №14

Найди два самых маленьких числа с суммой цифр 22.

Двузначные не подходят. Сотни не меньше 4, при 4 нужны 9 и 9. При 5 минимальные десятки 8, иначе нельзя набрать остаток единицами.

Ответ. 499 и 589.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Разрядная запись · Цифровые ребусы

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №4

Найди результат (XYZ+YZX+ZXY):111, где XYZ, YZX и ZXY — трёхзначные записи.

Каждая цифра занимает каждый из трёх разрядов один раз. Числитель 111X+111Y+111Z.

Ответ. X+Y+Z.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Диагностическая математика · Палиндромы · Движение

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №4

На одометре 25952 км. Через 1 ч 20 мин появляется следующий палиндром. Найди среднюю скорость.

Следующий палиндром 26062, путь 110 км за 4/3 ч. Если в формулировке понимать «снова» как любой более поздний палиндром, без условия о следующем скорость не уникальна.

Ответ. 82,5 км/ч для следующего палиндрома.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Числовые ребусы · Делимость

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №9

Найди решение Л2Ш = Л·И·Ц·Е·Й, где буквы обозначают разные цифры.

Подбери число 420. У него Л=4, Ш=0, а 420/4=105=1·3·5·7. Даже цифра 2 не повторяется среди букв.

Ответ. 420 = 4·1·3·5·7.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Разряды числа · Делимость

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №16

Приведи натуральное число, которое делится на 2026 и имеет сумму цифр, делящуюся на 2026.

Соедини 1013 одинаковых блоков 2026. Каждое разрядное слагаемое — 2026, умноженное на степень 10. Сумма цифр равна 10·1013=10130=5·2026.

Ответ. Число из 1013 повторений блока 2026.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа · Уравнения

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №7

Ученик приписал трёхзначное n к 167 вместо умножения. Получилось втрое больше, чем 167n. Найди n.

Шестизначное равно 167000+n. Из равенства 167000+n=501n следует n=334.

Ответ. 334.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Палиндромы · Чётность

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №1

Можно ли получить палиндром, приписав подряд все числа от 2 до 99 в произвольном порядке?

Длина записи 8+90·2=188 чётна. Каждая цифра в таком палиндроме должна иметь пару. Нулей девять — в 10,20,…,90. Уже этого достаточно для противоречия.

Ответ. Нельзя.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Остатки, чётность и циклы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Числовые ребусы · Признаки делимости

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №2

Сколько решений у ребуса ПЯТЬ/ШЕСТЬ = 5/6, если разные буквы обозначают разные цифры?

Из 6·ПЯТЬ=5·ШЕСТЬ числитель кратен 5, знаменатель чётен. У них общий последний символ Ь, он равен 0. После деления обоих на 10 тот же аргумент даёт Т=0, что нарушает различие букв.

Ответ. 0 решений.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Школа №444 · Олимпиадная математика · Последняя цифра · Периодичность

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №15

Какова последняя цифра $444^{2019} + 1$?

Последние цифры степеней 4 чередуются: 4 на нечётной степени, 6 на чётной. Прибавь 1.

Ответ. 5.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Остатки, чётность и циклы

Школа №444 · Олимпиадная математика · Комбинаторика · Разряды числа · Перебор

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №8

Сколькими способами выбрать пять чисел от 1 до 53, при записи которых цифры 1–9 встречаются по разу, а нуля нет?

Будет четыре двузначных и одно однозначное число. Если 5 не цифра десятков, десятки 1–4 и единицы выбираются четырьмя разными из 5–9: 5 · 4 · 3 · 2 = 120. Если есть десяток 5, единственная не занятая десятками цифра среди 1–4 должна быть 1, 2 или 3. Она и есть единица у числа 5x. Для трёх других десятков остаётся 4 · 3 · 2 способов. Сумма 120 + 3 · 24. Онлайн-разбор не соблюдает границу 53.

Ответ. 192.

Математика в 6-й, архив 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №1514 · Письменная математика · Разряды числа · Уравнения

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №5в

К одному и тому же двузначному числу приписали единицу сначала справа, затем отдельно слева. Сумма результатов 376. Найди число.

Результаты 10n + 1 и 100 + n. Поэтому 11n + 101 = 376, откуда 11n = 275.

Ответ. 25.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Разряды числа · Обратные действия

Математика, вариант 20250601 · 1; с. 1, вариант 20250601, №1

Слева к четырёхзначному числу приписали 9, затем вычли 77606 и разделили на 15. Получилось на 199 больше 854. Восстанови число.

Иди в обратном порядке: 854+199=1053, 1053·15=15795, +77606 даёт 93401. Убери открывающую цифру 9.

Ответ. 3401.

Математика, вариант 20250601 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Делимость · Разряды числа

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №3

Найди все числа, оканчивающиеся на 97, которые при удалении двух последних цифр делятся на исходное оставшееся число без остатка в смысле отношения первоначального к оставшемуся.

Исходное число равно 100n + 97, где n — оставшаяся часть и n > 0. Частное 100 + 97/n целое только если n делит простое число 97.

Ответ. 197 и 9797.

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Разрядная запись · Оценки и экстремумы

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №3

50-значное число умножили на 32, получили 51-значное. Может ли после ещё одного умножения на 32 получиться 52-значное?

Первое число не меньше 10^{49}. Два умножения на 32 равносильны умножению на 1024. Даже нижняя граница становится $1024 \cdot 10^{49} = 1{,}024 \cdot 10^{52}$, то есть имеет 53 цифры.

Ответ. Нет.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Цифровые ребусы · Оценки и экстремумы

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №8

Что больше: ДВА × ШЕСТЬ или ДВАДЦАТЬ? Буквы обозначают цифры.

Если n=ДВА, число ШЕСТЬ меньше 100000, значит произведение меньше n·100000. Число ДВАДЦАТЬ начинается с тех же трёх цифр и не меньше n·100000.

Ответ. ДВАДЦАТЬ.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Обратные действия · Разряды числа

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 8; №8 в HTML

Загаданное число умножили на наибольшее однозначное, вычли двузначное с произведением цифр 49, разделили на следующее за 19 натуральное и прибавили чётное двузначное из цифр 4 и 7. Получили 76. Восстанови число.

Числа в порядке операций: 9, 77, 20, 74. Идём обратно: 76−74=2, 2·20=40, 40+77=117, 117:9=13.

Ответ. 13.

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обратный ход и взвешивания

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Разряды числа · Перебор вариантов

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 10; №10 в HTML

Из карточек 2, 5, 7 и из карточек 1, 5, 6 составили по одному трёхзначному числу. Сумма заканчивается на 13. Найди все пары и суммы.

В единицах подходят пары 2+1=3 и 7+6=13. В первом случае десятки должны дать 11, это только 5+6. Во втором есть перенос 1, поэтому десятки должны дать 10, это только 5+5. Сотни определяются оставшимися карточками.

Ответ. 752+561=1313 и 257+156=413.

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Перебор случаев и комбинаторика

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Десятичные дроби · Сравнение чисел

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №6

Приведи пример дроби строго между 0,02 и 0,021.

Допиши нули, получатся 0,0200 и 0,0210. Возьми среднее, затем при необходимости сократи дробь.

Ответ. Например, 0,0205 = 41/2000.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обыкновенные и десятичные дроби

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Пропорции · Сравнение чисел

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №8

Четыре прыжка детёныша кенгуру равны семи прыжкам матери. Сравни дистанции при 15 и 26 прыжках соответственно.

В длинах одного прыжка матери детёныш преодолел 15 · 7/4 = 26,25, мать преодолела 26.

Ответ. Дальше детёныш.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №1, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

Найди сумму 41 тысячи, 41 сотни, 41 десятка и 41 единицы.

41 000 + 4100 + 410 + 41.

Ответ. 45 551.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа · Деление

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №7, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

Сколько цифр в частном чисел из 200 и 10 единиц соответственно?

Разбей двести единиц на двадцать блоков по десять, вынеси делитель. Частное $1+10^{10}+\dots+10^{190}$. Старший разряд 190.

Ответ. 191.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменное деление и проверка остатка

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Минимум и максимум · Разряды числа

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №10, Архивный комплект

Из 2,2,3,3,4,4,5 составь трёхзначное и четырёхзначное с минимальной суммой. Каждую карточку используй один раз.

Минимизируй старшие разряды обменами: тысяча 2, сотни 2 и 3, десятки 3 и 4, единицы 4 и 5. Например, 345+2234.

Ответ. 2579.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа · Деление

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №15, Архивный комплект

Число из 900 четвёрок разделили на число из 100 двоек. Сколько цифр в частном?

Числитель равен делителю, умноженному на $2(1+10^{100}+\dots+10^{800})$. Наибольший разряд 800.

Ответ. 801.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменное деление и проверка остатка

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №8, Архивный комплект · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Разряды числа · Минимум и максимум

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №16, Архивный комплект

Из карт 1,2,3,4,5,6 составь два трёхзначных числа с минимальной положительной разностью.

Для соседних сотен разность уменьшается не больше чем на 65−12=53. При несоседних сотнях она ещё больше. Соседние 3 и 4 оставляют 1,2,5,6 для достижения границы: 412−365.

Ответ. 47.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Разряды числа · Сумма цифр · Минимум и максимум

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №11, Архивный комплект

Найди минимальное натуральное число с разными цифрами и суммой цифр 36.

Пять разных цифр дают максимум 35. Для шести цифр с первой 1 остаются пять с суммой 35, то есть 5,6,7,8,9. Ставим их в возрастающем порядке.

Ответ. 156789.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №13, Архивный комплект

Два слагаемых дают 231. Если второе записать с лишним нулём в конце, получается сумма 951. Найди слагаемые.

Прибавка 720 равна девяти вторым слагаемым. Второе 80, первое 231−80.

Ответ. 151 и 80.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Палиндромы · Комбинаторика

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №16, Архивный комплект

Сколько пятизначных чисел симметричны при чтении справа налево?

Достаточно выбрать первые три цифры. Первая ненулевая. Последние две определяются зеркальным отражением.

Ответ. 9·10·10 = 900.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Календарь · Разряды числа · Перебор

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №9, Архивный комплект

Год счастливый, если его четыре цифры подряд идут в цикле 0–9, но в записи могут стоять в любом порядке. Какой счастливый год перед 1980?

Ищи сначала 19xy. Для цифр 1 и 9 подходящие наборы {8,9,0,1} и {9,0,1,2}. Первый даёт предыдущий 1908, второй максимальный 1920. Годы с меньшей второй цифрой уже меньше 1920.

Ответ. 1920.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа · Двойной подсчёт

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №14, Архивный комплект

Цифры 1–8 стоят по кругу, каждые три подряд образуют число. Сложи все восемь трёхзначных чисел.

Каждая цифра один раз попадает в сотни, десятки и единицы. Сумма цифр 36. Умножь на 111.

Ответ. 3996.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа · Деление

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №16, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

Сколько цифр в частном числа из ста троек на число из пятидесяти троек?

Число из ста троек состоит из двух одинаковых блоков, значит, частное $10^{50}+1$.

Ответ. 51.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменное деление и проверка остатка

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №1, Архивный комплект · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Разряды числа · Комбинаторика

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №2, Архивный комплект

Сколько пятизначных чисел?

Первая цифра имеет девять вариантов, остальные четыре по десять.

Ответ. 90 000.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Разряды числа · Минимум и максимум

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №10, Архивный комплект

Из цифр 0–7 по одному разу составь два четырёхзначных с минимальной суммой.

Минимальные ненулевые тысячные цифры 1 и 2. На следующих по весу местах поочерёдно ставим минимальные оставшиеся пары: 0 и 3, 4 и 5, 6 и 7. Например, 1046+2357.

Ответ. 3403.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Разряды числа · Уравнения

Письменное собеседование, математика · 10; с. 1, №10

К одному трёхзначному числу приписали слева 9, к другому экземпляру справа 7. Сумма результатов 17719. Восстанови исходное.

Запиши числа как 9000+n и 10n+7. Значит, 11n=17719−9007=8712.

Ответ. 792.

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Разряды числа · Линейные уравнения

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №7

Сумма двух целых 573. Большое оканчивается цифрой 1, после её удаления получается второе. Найдите числа.

Если второе x, первое 10x+1, поэтому 11x+1=573.

Ответ. 52 и 521

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Признаки делимости · Буквенные ребусы

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №5

Разные буквы обозначают разные цифры. ОР кратно 9. Кратно ли 9 число СИЛАЭДРОТБОР?

Десять разных букв первого появления дают все цифры, их сумма 45. Повторяются ещё О и Р, сумма которых кратна 9 из условия для ОР.

Ответ. Да

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Последняя цифра · Делимость

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №5

Можно ли записать цифрами 2, 4, 7, 9 два числа, одно из которых в 49 раз больше другого?

Умножение на 49 даёт ту же последнюю цифру, что умножение на 9. Для четырёх разрешённых последних цифр получаются 8, 6, 3, 1. Все вне набора.

Ответ. Нет.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Остатки, чётность и циклы · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · НОД и НОК · Разряды числа

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) · с. 1, 27 марта, №8

Сколько трёхзначных чисел можно приписать справа к 125, чтобы результат делился на 7,8,9?

Результат от 125100 до 125999. Он кратен 504. Соседние кратные вокруг диапазона 124992,125496,126000. Внутри ровно одно.

Ответ. Одно, приписываем 496.

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Числовые ребусы · Разряды числа

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №2

Расшифруй FLY + FLY + FLY = AWAY. Разные буквы означают разные ненулевые цифры.

Из единиц 3Y ≡ Y по модулю 10, значит, Y = 5 и перенос 1. Тысячная цифра A — 1 или 2. Из десятков 3L + 1 оканчивается на A. Для A = 1 вышло бы L = 0, поэтому A = 2, L = 7, перенос 2. В сотнях получаем 3F + 2 от 20 до 29 и F отличается от 7, 5, 2. Из F = 6, 8, 9 только F = 8 даёт допустимую отличную от F, L, A, Y цифру W, равную 6. При F = 6 получается W = 0, при F = 9 получается W = F.

Ответ. 875 + 875 + 875 = 2625.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Разряды числа · Перебор

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №1

Найди все пятизначные числа, у которых каждая цифра слева больше суммы стоящих правее.

Минимальные последние четыре цифры справа налево — 0, 1, 2, 4. Положительная последняя цифра дала бы слева минимум 16, увеличение предпоследней до 2 — минимум 12, увеличение средней до 3 — минимум 10. Значит, справа стоят 0, 1, 2. Вторая слева — 4 или 5, первая больше её плюс 3 и не больше 9.

Ответ. 84210, 94210, 95210.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Обратные действия · Разряды числа

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 7; 17 мая 2024, №7 в HTML

К числу прибавили чётное двузначное с десятками втрое больше единиц, поделили на наибольшее однозначное, прибавили следующее после 12 число и умножили на число нечётных от 22 до 36. Получили 147. Что было сначала?

Первый операнд 62, остальные 9, 13, 7. Иди в обратном порядке: 147:7=21, 21−13=8, 8·9−62=10.

Ответ. 10.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обратный ход и взвешивания

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Признаки делимости · Разряды числа

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 10; №10 в HTML, 2017

Найди все последние цифры числа 72…, которое должно делиться на 9 и 4.

Сумма цифр 9+d, поэтому d равно 0 или 9. Из окончаний 20 и 29 на 4 делится только 20.

Ответ. 0, число 720.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Разряды числа · Линейные уравнения

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 10; 2017, вариант 6-01, №10 в HTML

Шестизначное начинается единицей и заканчивается семёркой. Если перенести семёрку в начало, число увеличится в 5 раз. Найди исходное.

Пусть k — число без последней цифры. Тогда 700000+k=5(10k+7). Отсюда k=699965:49=14285. Допиши 7.

Ответ. 142857.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Разряды числа · Линейные уравнения · Уточнение условия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 10; 19 марта 2021, №10 в HTML

К одному трёхзначному числу приписали слева и справа по 4 в двух разных экземплярах. Сумма заявлена 5943. Проверь согласованность.

Сумма равна 4000+n+10n+4=4004+11n. Требуется 11n=1939, но 1939 не кратно 11. Если имелись в виду два разных числа, условие не даёт единственного исходного числа.

Ответ. При одном исходном числе решения нет.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Разряды числа · Оценки · Уточнение условия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 10; 23 апреля 2021, №10 в HTML

Приписали к трёхзначной записи 8 слева и 5 справа. В архиве сумма двух четырёхзначных чисел указана 1823. Проверь условие.

Даже просто сумма двух четырёхзначных не может быть меньше 2000. Присоединение 8 слева даёт одно число больше 8000.

Ответ. Решения нет при указанной сумме.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Разряды числа · Обратные действия · Уточнение условия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 8; 18 августа 2022, №8 в HTML

В архиве просят восстановить число после умножения, стираний последней цифры и умножения на 5. Проверь, достаточно ли данных.

Конечное число не приведено, начало фразы повреждено. Любое количество вариантов исходного зависит от выбранного конечного значения.

Ответ. Недостаёт конечного числа, решение не определяется.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство · Обратный ход и взвешивания

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Перестановки · Разряды числа

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 10; 18 августа 2022, №10 в HTML

Из 3,5,8 каждый составил своё трёхзначное число, все цифры используются по разу. Сумма 941, у Пети число больше. Найди числа.

Цифры единиц должны быть 3 и 8, чтобы дать 11. После переноса десятки должны вместе дать 3 или 13, возможна только пара 5 и 8, поэтому остаётся одна согласованная раскладка.

Ответ. 583 и 358.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Разряды числа · Перебор вариантов

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 10; 4 июня 2023, №10 в HTML

Составили трёхзначные числа из карточек 2,5,8 и 3,4,6. Сумма 721. Найди все пары.

В единицах возможны суммы 11: 8+3 или 5+6. Соответственно с учётом переноса десятки должны в сумме дать 11, это 5+6 или 8+3. Сотни определяются оставшимися карточками.

Ответ. 258+463=721 и 285+436=721.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Обратные действия · Разряды числа

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 7; 5 апреля 2024, №7 в HTML

Из числа получили 105 так: прибавили наибольшее двузначное, вычли двузначное с единицами в 5 раз больше десятков, разделили на предыдущее к 20, умножили на нечётное число из 1 и 2. Что записали вначале?

Операции используют 99, 15, 19 и 21. Движение назад: 105:21=5, 5·19=95, 95+15−99=11.

Ответ. 11.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обратный ход и взвешивания

Олимпиады, кружки и тренировка

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Цифры

«Дважды Два» · Римские цифры · Задание 1

Покажите число пять двумя спичками.

Сложите две спички под углом в виде римской цифры V.

Ответ. V.

«Дважды Два» · Римские цифры — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

«Дважды Два» · Римские цифры · Задание 2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Цифры · Перебор

«Дважды Два» · Римские цифры · Задание 3

Исправьте IX − II = XII, переложив только одну спичку.

Первый вариант: перенесите I из IX на минус, чтобы получить X + II = XII. Второй: перенесите последнее I из XII на минус, тогда выйдет IX + II = XI. В тексте организатора второе равенство дано с арифметической опечаткой, на рисунке оно верное.

Ответ. X + II = XII или IX + II = XI.

«Дважды Два» · Римские цифры — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Перебор случаев и комбинаторика

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Метод Гаусса · пример №4 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 6 класс · Цифры · Остаток

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Последняя цифра · пример №1

Можно ли составить из цифр 1, 2, 3, 4 два положительных числа, одно из которых в 9 раз больше другого? Повторы цифр разрешены.

Если меньшее число оканчивается цифрой d, большее оканчивается остатком от 9d при делении на 10. Для 1, 2, 3, 4 это соответственно 9, 8, 7, 6. Ни одна из этих цифр не разрешена.

Ответ. Нет.

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Последняя цифра · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 6 класс · Последняя цифра — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Остатки, чётность и циклы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Разрядная запись · Делимость

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 · лист 10, с. 1, №4

Если зачеркнуть единицы двузначного числа, результат в 12 раз меньше исходного. Найди все варианты.

Обозначь цифру десятков a и единиц b, тогда 10a+b=12a, то есть b=2a. Значит 1≤a≤4.

Ответ. 12, 24, 36, 48.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Разрядная запись · Вынесение множителя

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 15 (3-4 и 5-9 классы) · лист 15, с. 1, №2

Вычисли 101·102102·103103103−102·103103·101101101 без умножения больших чисел.

Дважды повторённое число n даёт 1001n, трижды — 1001001n. Оба произведения равны 101·102·103·1001·1001001.

Ответ. 0.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 15 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Разрядная запись · Коды

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 15 (3-4 и 5-9 классы) · лист 15, с. 1, №3

Кащей загадал цифры a,b,c. Одним сообщением даст ax+by+cz, если Иван подберёт x,y,z. Как выбрать числа для восстановления цифр?

Возьми разрядные веса 100,10,1. Тогда с сохранением ведущих нулей три позиции суммы однозначно дают a,b,c.

Ответ. x=100, y=10, z=1.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 15 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Цифровые ребусы · Делимость

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) · лист 16, с. 1, №1

В равенстве (Ч·И·С·Л·О)/(Р·А·З·У·М)=7 расставь числа 1–10 по одному разу.

Числитель можно взять 1·7·8·9·10, знаменатель 2·3·4·5·6. После сокращения остаётся 7. Все числа использованы.

Ответ. Ч=1, И=7, С=8, Л=9, О=10, Р=2, А=3, З=4, У=5, М=6.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Разрядная запись · Оценки и экстремумы

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 1, №4

Из четырёх разных цифр составлены наименьшее и наибольшее четырёхзначные. Их сумма 10477. Найди цифры.

Если нуля нет, числа зеркальны. Для возрастающих цифр a<b<c<d сумма равна 1001(a+d)+110(b+c). По единицам a+d=7 или 17, а 17 уже слишком много. При 7 остаток 3470 не кратен 110. Если цифры 0<a<b<c, минимум a0bc и максимум cba0. a0bc=1000a+10b+c, cba0=1000c+100b+10a. Их сумма 1010a+110b+1001c. Единицы дают c=7. Тогда 101a+11b=347, По остатку от деления на 11 имеем 2a≡6, значит a=3 и b=4. Проверка: 3047+7430=10477.

Ответ. 0,3,4,7.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Разряды числа · Неравенства

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 10, №2

Всегда ли трёхзначное число больше произведения своих цифр?

Если первая цифра a>0, само число ≥100a, а произведение ≤9·9·a=81a.

Ответ. Да.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Разряды числа · Уравнения

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 10, №3

Правильная сумма 2014. Приписав нуль к первому слагаемому, получили 4120. Найди первое.

Разность 2106 равна девятикратному первому. Делим на 9.

Ответ. 234.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Делимость · Цифры числа

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 2, №4

Приведи число, кратное 17, у которого сумма цифр тоже кратна 17.

Запиши число 17 подряд семнадцать раз. Каждая копия, умноженная на свою степень 100, сохраняет кратность 17. Сумма цифр равна 17·8.

Ответ. 17 повторяется 17 раз.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Делимость · Цифры числа

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 3, №2

Приведи два последовательных числа с суммами цифр, кратными 7.

Для 69999 сумма цифр 6+4·9=42. Следующее 70000, его сумма 7.

Ответ. 69999 и 70000.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Цифровые ребусы · Конечные нули

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 8, №4

В ребусе ЖЖ+Ж=МЁД разным буквам соответствуют разные цифры. На какую цифру оканчивается произведение букв-цифр ВИННИПУХ?

12Ж даёт трёхзначное число только при Ж=9, тогда МЁД=108. В десяти разных буквах обоих слов использованы все цифры. В слове ВИННИПУХ точно представлены 2 и 5.

Ответ. 0.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Палиндромы · Наименьшее и наибольшее

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 9, №2

Найди следующий палиндром после 25952.

Палиндром из пяти цифр определяется тремя первыми. Следующий префикс 260, зеркальный конец 62.

Ответ. 26062.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Цифры числа · Наименьшее и наибольшее

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · перед листом 1, пример №4

Найди наименьшее четырёхзначное число, чья сумма цифр больше, чем у любого меньшего числа.

У 999 сумма 27. У четырёхзначных до 1999 сумма не больше 1+9+9+8=27. У 1999 сумма 28.

Ответ. 1999.

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Комбинаторика · Разряды числа

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 1, №4, 5–8 классы

Сколько раз подряд идущие цифры 42 встречаются в записях чисел 1–10 000?

Пополни короткие записи нулями слева до четырёх цифр. Это не добавляет 42. У пары три позиции начала. Для каждой есть 100 заполнений двух оставшихся мест. В 10000 пары нет.

Ответ. 300.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Числовые ребусы · Разряды числа

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 2, №1, 5–8 классы

При умножении четырёхзначного abcd на 9 получается dcba. Все цифры разные. Реши ребус.

Число abcd не больше 1111, потому что его девятикратное ещё четырёхзначное. Значит a=1, и из $9d \equiv 1$ по модулю 10 получаем d=9. Подстановка в равенство даёт c=8+89b, поэтому b=0, c=8.

Ответ. 1089·9=9801.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Делимость · Разряды числа

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 2, №4, 5–8 классы

Приведи три разных натуральных числа с суммой до 500 и произведением, оканчивающимся ровно шестью нулями.

Возьми 80,100,125. Сумма 305, а 80·125=10000. После умножения на 100 получаем 1000000.

Ответ. 80, 100, 125.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Числовые ребусы · Транзитивность

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 9, №3, 5–8 классы. Повтор лист 11, №4

УЗКОЕ и МЕСТО — числа, разные буквы дают разные цифры. Может ли ни в одном не быть пары цифр, где левая больше правой?

Если обоим соответствуют возрастающие записи, из УЗКОЕ следует О<Е, а из МЕСТО следует Е<О. Это невозможно.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Воробьёвы горы» · Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Делимость и цифры

Математический праздник · Классический вариант · 6 класс, №3

Десятизначное число содержит девять разных цифр и делится на 11. Если удалить справа k цифр, остаток записи делится на k при каждом k от 2 до 9. Восстанови число.

Строй префиксы. Первый кратен 9, первые два кратны 8, первые три кратны 7: последовательно 9, 96, 966. Повтор шестёрки уже израсходовал единственный дубль. Делимость на 6, 5, 4, 3 и 2 последовательно даёт 9660, 96605, 966052, 9660528, 96605284. В конец идут две различные из 1,3,7. Перебери шесть порядков по признаку 11. Для окончания 71 разность сумм нечётных и чётных позиций 35 − 13 = 22; для остальных она не кратна 11.

Ответ. 9660528471.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Классический вариант — Сохранённый оригинал · У организатора · Добор ММФ в 6–10 классы в 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Делимость и цифры

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №4

Найди наибольшее десятизначное число, у которого каждый префикс длины 10−k делится на k при k от 2 до 9.

Три старшие цифры вынуждены: 9, 96, 966. Максимальное продолжение до кратного 6 — 9666. Для кратности 5 бери 5, для кратности 4 выбирай между 52 и 56 и бери 6. Для 3 допустимы следующие цифры 1,4,7 — выбирай 7. Затем максимальная чётная 8. Две последние свободны: 99. Каждая выбранная цифра максимальна среди возможных при данном префиксе, полный вариант удовлетворяет всем ограничениям.

Ответ. 9666567899.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Математическая вертикаль — Сохранённый оригинал · У организатора

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Файлы в конце PDF: приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части А), приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №5 · Длинная последовательность цифр

Откройте условие «Длинная последовательность цифр», часть а, №5.

Решение организатора: с. 2, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части А), приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №7 · Суммы цифр по кругу

Откройте условие «Суммы цифр по кругу», часть а, №7.

Решение организатора: с. 2, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура), приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №4 · Вычёркивание из 20102010

Откройте условие «Вычёркивание из 20102010», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура), приложение 10 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть А, №2 · Три вычеркнутые цифры

Откройте условие «Три вычеркнутые цифры», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура), приложение 10 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть А, №6 · Квадрат с условием на цифры

Откройте условие «Квадрат с условием на цифры», часть а, №6.

Решение организатора: с. 1, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады), приложение 16 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть Б, №2 · Цифры двух множителей

Откройте условие «Цифры двух множителей», часть б, №2.

Решение организатора: с. 2, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015), приложение 18 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть А, №1 · Минимальное шестизначное чётное

Откройте условие «Минимальное шестизначное чётное», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015), приложение 18 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть А, №9 · Трёхзначное число и сумма цифр

Откройте условие «Трёхзначное число и сумма цифр», часть а, №9.

Решение организатора: с. 2, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016), приложение 21 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть А, №9 · Цифры в номерах домов

Откройте условие «Цифры в номерах домов», часть а, №9.

Решение организатора: с. 1, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 24 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть А), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Последняя цифра

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №1 · Последняя цифра произведения

Откройте условие «Последняя цифра произведения», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Остатки, чётность и циклы

Файлы в конце PDF: приложение 24 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть А), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №7 · Максимум на электронных часах

Откройте условие «Максимум на электронных часах», часть а, №7.

Решение организатора: с. 1, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 27 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №3 · Ряд двузначных чисел

Откройте условие «Ряд двузначных чисел», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 30 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №1 · Произведение из карточек

Откройте условие «Произведение из карточек», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 30 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифровой ребус

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №3 · Закодированный пример

Откройте условие «Закодированный пример», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 30 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №4 · Числа от 1 до 50 без пробелов

Откройте условие «Числа от 1 до 50 без пробелов», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 34 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть А, №1 · Наибольшее число с условием соседства

Откройте условие «Наибольшее число с условием соседства», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 47 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части Б), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть Б, №2 · Строка из семёрок и нулей

Откройте условие «Строка из семёрок и нулей», часть б, №2.

Решение организатора: с. 4, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 4

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 52 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части А), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифровой ребус

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть А, №2 · МЯЧ и ГООЛ

Откройте условие «МЯЧ и ГООЛ», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 53 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части Б), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть Б, №3 · Тысяча десятизначных чисел

Откройте условие «Тысяча десятизначных чисел», часть б, №3.

Решение организатора: с. 2, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура), приложение 56 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифровой ребус

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть А, №1 · МОРОЗ в произведении

Откройте условие «МОРОЗ в произведении», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура), приложение 56 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Разряды числа

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть А, №3 · Два листка и трёхзначное число

Откройте условие «Два листка и трёхзначное число», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 57 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части Б), приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифры

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть Б, №3 · Палиндромы

Откройте условие «Палиндромы», часть б, №3.

Решение организатора: с. 2, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Цифры · Минимум и максимум

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А5

Есть карточки 2, 5 и буквы Я, Н, В, А, Р, Я. Замени разные буквы разными цифрами, отличными от 2 и 5, а одинаковые — одинаковыми. Собери минимальное восьмизначное число.

Первую цифру берём 1, это минимум ненулевых. Чтобы после неё получить два нуля, единственной повторяющейся букве Я надо присвоить 0. Остальные свободные цифры берём наименьшие: 3, 4, 6, а ещё одну из букв делаем 1. Расставляем после ведущей единицы остальные по возрастанию.

Ответ. 10023456.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Цифры · Доли

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б · Б1

В записи числа сумма всех двоек равна длине записи, а сумма всех единиц — половине длины. Сколько в записи троек?

Если цифр всего n, то двоек n/2. Единиц тоже n/2. Этим заняты все n мест, для третьей цифры мест нет.

Ответ. Ни одной.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Доли, проценты, отношения и пропорции

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Цифры · Уравнение

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №4

В ребусе М + А + Й = АЙ буквы обозначают различные цифры, число АЙ двузначное. Сколько решений?

Подставим АЙ = 10А + Й. После вычитания Й и А остаётся М = 9А. Значит, А = 1 и М = 9, а цифра Й может быть любой из остальных восьми.

Ответ. 8 решений.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Цифры · Счёт столбиком

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 2, №3

Восстановите трёхзначное и двузначное числа в записи *3* − *2 = 905.

В единицах вычитание заканчивается на 5, поэтому последняя цифра уменьшаемого 7. Уменьшаемое больше 905, значит сотни — 9. Из 937 вычитаем 905 и находим 32.

Ответ. 937 − 32 = 905.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Письменное деление и проверка остатка

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Цифры · Перебор

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 2, №4

В записи 3 − 8 = 3 цифры выложены как на цифровом табло из спичек. Переложите одну спичку, чтобы получить верное равенство. Схема в PDF, стр. 7.

Переносим верхнюю правую спичку из восьмёрки на верхнюю левую сторону первой тройки. Восьмёрка становится шестёркой, тройка — девяткой.

Ответ. 9 − 6 = 3.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Разряды числа · Чтение чисел

СБ. Сборник задач для 6 класса · 8; с. 1, №8

Запиши: а) тридцать миллиардов восемь миллионов сто тысяч пять, б) 60 миллионов 5 тысяч 40, в) 15 миллионов.

Размести миллиарды, миллионы, тысячи и единицы по трёхзначным классам. Пропуски внутри класса заполни нулями.

Ответ. а) 30 008 100 005, б) 60 005 040, в) 15 000 000.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Разряды числа · Правило произведения

СБ. Сборник задач для 6 класса · 11; с. 1, №11

Сколько четырёхзначных чисел начинаются с 5?

У трёх оставшихся мест по десять независимых вариантов. Это непрерывный ряд от 5000 до 5999.

Ответ. 1000.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Сравнение натуральных чисел

СБ. Сборник задач для 6 класса · 24; с. 1, №24

Поставь знаки между числами 224 и 216, 511 и 1, 0 и 54.

Сравни разряды слева направо. Многозначное положительное больше однозначного, ноль меньше положительного.

Ответ. >, >, <.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Разряды числа · Целочисленные оценки

СБ. Сборник задач для 6 класса · 37; с. 1, №37

Сумма двух четырёхзначных чисел четырёхзначна. Первое начинается на 8. С каких цифр начинаются второе и сумма?

Второе не меньше 1000. Если оно начинается с 2 или больше, сумма не меньше 10000. Поэтому второе начинается с 1. Сумма в диапазоне 9000–9999.

Ответ. Второе с 1, сумма с 9.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Неравенства и целочисленные границы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Разряды числа · Перебор вариантов

СБ. Сборник задач для 6 класса · 65; с. 1, №65

Перечисли двузначные числа из цифр 0 и 1.

На первом месте не бывает нуля, поэтому десятки равны 1. Для единиц два варианта.

Ответ. 10 и 11.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Разряды числа · Умножение на 10

СБ. Сборник задач для 6 класса · 88; с. 2, №88

Вычисли 38a при a=10, 100 и 1000.

При умножении натурального числа на степень десяти приписывай соответствующее число нулей.

Ответ. 380, 3800, 38000.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Последние цифры · Остатки

СБ. Сборник задач для 6 класса · 89; с. 2, №89

Множители и произведение оканчиваются одной цифрой, а сумма трёх таких цифр больше 15. Найди цифру.

Сумма требует цифру больше 5. Среди 6,7,8,9 только квадрат шести заканчивается исходной цифрой.

Ответ. 6.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Остатки, чётность и циклы

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Правильные дроби · Разряды числа

СБ. Сборник задач для 6 класса · 226; с. 4, №226

Заменяй звёздочку цифрой так, чтобы 286/(2*7) была правильной.

Знаменатель должен превышать 286. При десятках меньше 8 максимум 277, при 8 или 9 получаем 287 или 297.

Ответ. 8 и 9.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Разряды числа · Десятичные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 301; с. 6, №301

Если сдвинуть запятую исходного числа на один разряд вправо и прибавить исходное число, выйдет 40,92. Найди исходное.

Сдвиг умножает число на 10. Сумма составляет 11 исходных чисел. Раздели на 11.

Ответ. 3,72.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Последние цифры · Квадраты натуральных чисел

СБ. Сборник задач для 6 класса · 312; с. 6, №312

Ученик нашёл точную площадь квадрата и получил запись, оканчивающуюся на 7. Объясни, почему это невозможно при целочисленной стороне.

Последняя цифра квадрата определяется последней цифрой стороны. Квадраты цифр 0–9 дают только окончания 0,1,4,5,6,9.

Ответ. Окончание 7 не бывает.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Степени, квадраты и оценка результата · Остатки, чётность и циклы · Периметр, площадь и составные фигуры

Файлы в конце PDF: приложение 50 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Условия задач.), приложение 49 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Довывод)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Цифровой ребус

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Довывод · Устный тур, №3 · ПОМПОНЧИК

Откройте условие «ПОМПОНЧИК», устный тур, №3.

Решение организатора: с. 1, устный тур, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», устный тур · тренировочный материал · Цифры и делимость

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №2

Можно ли заменить буквы в четырёх словах ОН, ЕСТЬ, НЕ, ТЫ различными цифрами для разных букв так, чтобы каждое число без ведущих нулей делилось на 16?

Выпиши двузначные кратные 16: 16, 32, 48, 64, 80, 96. Для пары ОН, НЕ, где Н общая, а Е не ноль, остаются (16,64), (64,48), (96,64). Поэтому ТЫ из неиспользованных цифр может быть только 32 или 80. Если Т=3, последние две цифры ЕСТЬ для кратности 4 должны быть 32 или 36: цифра 2 уже занята буквой Ы, а 6 в каждой паре занята другой буквой. Если Т=8, возможные окончания 80, 84, 88; 0 уже у Ы, 4 входит во все пары, 8 у Т. Ни один вариант не годится.

Ответ. Нельзя при обычной записи без ведущих нулей.

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 1 класс · Цифры · Перебор

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Спички. Римские числа · пример №3

Запись VI − II = II выложена спичками. Как исправить её, переложив одну спичку?

Последняя палочка в числе VI образует I. Перенесём её перед V и получим IV. Проверяем: 4 − 2 = 2.

Ответ. IV − II = II.

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Спички. Римские числа · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 1 класс · Спички. Римские числа — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Перебор случаев и комбинаторика

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 1 класс · Цифры · Числовые конструктивы

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Цифры и числа · пример №1

Разместите числа 1–7 по одному в каждом кружке схемы. Суммы по трём веткам от общей вершины должны совпасть.

Поставим 1 в общую вершину. Остальные числа разбиваем на 2 + 7, 3 + 6, 4 + 5. Ставим по паре в каждую ветку.

Ответ. Вершина 1, ветки (2, 7), (3, 6), (4, 5). Каждая сумма 10.

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Цифры и числа · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 1 класс · Цифры и числа — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Оценка, конструкция и устное доказательство · Числовые конструктивы

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 2 класс · Цифры · Перебор

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Цифры и числа · пример №4

Найдите коды по подсказкам: А) между 40 и 50 с цифрой 6. Б) двузначное меньше 20, цифра десятков больше единиц. В) больше 89, обе цифры одинаковы. Г) двузначное с суммой цифр 18. Д) все двузначные с суммой цифр 3.

А: десятки 4, единицы 6. Б: десятки 1, единицы меньше 1. В: единственная одинаковая пара — 99. Г: 18 = 9 + 9. Д: допустимые пары цифр (1,2), (2,1), (3,0).

Ответ. А: 46. Б: 10. В: 99. Г: 99. Д: 12, 21, 30.

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Цифры и числа · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 2 класс · Цифры и числа — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Перебор случаев и комбинаторика

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 4 класс · Перебор · Цифры

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Комбинаторный перебор · пример №7

Найдите все трёхзначные числа с различными цифрами, которые, как 107, записываются несколькими русскими словами с одинаковой первой буквой. Сколько таких чисел кроме 107?

Перебираем сначала сотни. Для каждой начальной буквы оставляем только совпадающие слова десятков и единиц, отдельно проверяем 10–19 и исключаем повторы цифр. Рабочие буквы — с, д. Для «сто» получаем 107, 140, 147, 170, для «семьсот» — 740, для «двести» — 209, 210, 219, 290, для «девятьсот» — 902, 910, 912, 920.

Ответ. 12 других чисел.

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Комбинаторный перебор — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Перебор случаев и комбинаторика

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 4 класс · Цифры · Перебор

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Римские числа · пример №1

Используйте две карточки I, две X и две L, чтобы записать римскими числами верную сумму. На рисунке по две карточки на каждое число.

В римской записи IX = 9, LI = 51, LX = 60. Каждая из трёх букв встречается по два раза. Другой пример: XI = 11, XL = 40 и LI = 51.

Ответ. IX + LI = LX. Также XI + XL = LI.

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Римские числа · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 4 класс · Римские числа — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Перебор случаев и комбинаторика

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 4 класс · Цифры · Числовые конструктивы

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Числовые ребусы · пример №3

В ребусе А + П + Е + Л + Ь + С + И + Н + Ы = ЕЕ девять букв задают девять разных цифр, ЕЕ — двузначное число. Найдите Е и неиспользованную цифру.

Сумма всех цифр от 0 до 9 равна 45. Левое выражение равно 45 минус пропущенная цифра, то есть лежит от 36 до 45. Единственное двузначное число с одинаковыми цифрами на этом промежутке — 44.

Ответ. Е = 4, пропущена цифра 1.

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Числовые ребусы · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 4 класс · Числовые ребусы — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Оценка, конструкция и устное доказательство · Числовые конструктивы

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Цифры · Делимость

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Десятичная запись числа · пример №9

Шифр из семи цифр записан как aaabbbb. Сумма его цифр — двузначное число ab. Чему равен шифр?

Получаем 3a + 4b = 10a + b. Следовательно, 3b = 7a, a — положительное кратное 3. Если a = 3, то b = 7. Если a ≥ 6, цифра b должна быть больше 9.

Ответ. 3337777.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Десятичная запись числа — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Делимость, простые множители, НОД и НОК · Графы, маршруты и мосты

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Разряды числа · Линейные уравнения

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 4, вариант 1, №6

К трёхзначному числу приписали справа 3, затем стёрли первую цифру. Получилась половина исходного числа. Найдите исходное.

Пусть исходное 100a+b, результат 10b+3. Тогда 19b+6=100a. Остатки по 19 дают 5a≡6, среди 1–9 подходит только a=5, затем b=26.

Ответ. 526

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Разряды числа · Линейные уравнения

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 8 PDF, вариант 2, №6

К трёхзначному числу приписали 8 справа и удалили первую цифру. Получилась половина исходного числа. Найдите его.

При записи 100a+b получаем 19b+16=100a. По модулю 19 это 5a≡16, подходит a=7. Тогда b=36.

Ответ. 736

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №6

Найдите максимальное число с разными цифрами, каждые две соседние отличаются не менее чем на 5.

Можно использовать все десять цифр. Цифры 4 и 5 имеют единственного возможного соседа (9 и 0), поэтому служат концами. Максимальный первый разряд 5. Затем 0, а если поставить за 0 что-то больше 6, цифра 6 уже не сможет получить два соседа (только 0 и 1). Этот довод повторяется для 7, 8 и 9.

Ответ. 5061728394

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Делимость, простые множители, НОД и НОК

Что повторить

Делитель разбивает число без остатка. НОД нужен для наибольшего одинакового шага, НОК — для первого общего совпадения. Признаки 3 и 9 работают по сумме цифр.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Уточни, что именно означает найденное число, и почему больше комплектов невозможно.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Делимость, простые множители, НОД и НОК · вопрос для проверки

Из 84 синих и 126 красных бусин делают как можно больше одинаковых комплектов, используя все бусины. Сколько комплектов?

Число комплектов делит оба числа. 126 − 84 = 42, 84 = 2 × 42, 126 = 3 × 42. Общий делитель не больше 42, и 42 подходит. В каждом 2 синие и 3 красные.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Разложение на простые множители

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 4, №10

Первый взял 1 кг, второй 2 кг, каждый следующий брал в 2 или 3 раза больше предыдущего. Последний взял 2592 кг. Сколько человек?

$2592=2^5\cdot3^4$. Значит, после первого было 5 удвоений и 4 утроения.

Ответ. 10

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Логика, таблицы и исключение вариантов

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Делимость · Степени

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №2

Назовите шесть разных натуральных чисел так, чтобы при любой расстановке по вершинам паутины на каждом ребре одно число делилось на другое.

Берём цепочку степеней одного основания. Любая большая степень делится на меньшую, значит конкретная схема рёбер не важна.

Ответ. 1, 2, 4, 8, 16, 32

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Степени, квадраты и оценка результата · Графы, маршруты и мосты

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Делимость · Двойной подсчёт

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №2

Из 1543 покупателей каждый 3-й получает 1 шоколадку, каждый 30-й 3, каждый 150-й 10. Учитывается только лучший подарок. Сколько выдали?

Считаем как суммируемые доплаты: каждому 3-му 1, каждому 30-му ещё 2, каждому 150-му ещё 7. Получаем $514 + 51 \cdot 2 + 10 \cdot 7$.

Ответ. 686

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная олимпиадная математика, текущий 5 класс · Делимость · Логика

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №1

Трое по очереди зачёркивают оставшиеся числа, кратные 3, 7 и 11. Любителю 3 достались 30, 42, 96, любителю 7 — 28, 70, 91, любителю 11 — 66, 77, 2222. Восстановите порядок.

66 кратно 3, а 77 кратно 7, поэтому любитель 11 был первым. 42 кратно 7, поэтому любитель 3 был раньше любителя 7.

Ответ. 11, 3, 7

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Логика, таблицы и исключение вариантов · Графы, маршруты и мосты

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная олимпиадная математика, текущий 5 класс · Двоичные последовательности · Делимость · Инварианты и оценки

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №6

К началу из семи битов с хотя бы одной единицей дописывают 0, если сумма предыдущих семи кратна 3, иначе 1. Минимум единиц при длине 1000?

Семь нулей подряд невозможны: первый такой блок сдвинулся бы влево, поскольку 10000000 запрещено. В каждой следующей восьмёрке либо три последние цифры единицы, либо семь перед последним нулём содержат минимум три единицы. Единицы за границей компенсируют единицы после нуля внутри блока. Первая восьмёрка содержит минимум две единицы. Начало 0000001 даёт период с пятью нулями и тремя единицами и достигает границы.

Ответ. 374

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство · Закономерности и последовательности

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Делимость · Календарь

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №5

В скольких датах 2021 года номер дня кратен номеру месяца?

Для месяца m с d днями число подходящих дат равно целой части d/m. Суммируем по двенадцати месяцам с 28 днями в феврале: 31+14+10+7+6+5+4+3+3+3+2+2.

Ответ. 90

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Графы, маршруты и мосты · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Наибольший общий делитель · Наименьшее общее кратное

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №3

Найдите НОД и НОК чисел 45 и 46485.

46485=45·1033. Меньшее делит большее.

Ответ. НОД 45, НОК 46485

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Делимость · Остатки

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №1

Можно ли приписать 2021 справа к двузначному числу и получить кратное 21?

Результат 10000n+2021. Остатки при делении на 21 равны 4 для 10000 и 5 для 2021. Требуется 4n+5≡0, то есть n≡4 mod 21.

Ответ. Да: подходят 25, 46, 67, 88

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Остатки, чётность и циклы · Графы, маршруты и мосты

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Простые числа · Контрпример

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №4

Всегда ли n^2-n+17 является простым при натуральном n?

Подставьте n=17. Два линейных члена взаимно уничтожаются, остаётся 17^2.

Ответ. Нет, n=17

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Наименьшее общее кратное · Остатки

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №5

При делении числа солдат на группы по 10, 12 или 15 остаётся один, а всего солдат больше одного. Найдите минимум.

Уберите одного: остаётся положительное общее кратное 10, 12 и 15. НОК равен 60. В официальном разборе описка в списке аргументов НОК, числовой результат верен.

Ответ. 61

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Остатки, чётность и циклы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Делимость · Факториал · Конструктивные задачи

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля · с. 3, №5

Под каждым из 2025 последовательных чисел записали собственный делитель. Могут ли делители тоже быть последовательными?

Возьмите числа 2025!+k для k=1,…,2025. Каждое k делит и 2025!, и своё слагаемое k, а само число больше k.

Ответ. Да, последовательность делителей 1,…,2025

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Файлы в конце PDF: приложение 59 («СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта)

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Наименьшее общее кратное · Периодические процессы

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №4

На двух сцепленных шестернях нарисовали один силуэт. Когда он впервые вернётся в начальное положение? Число зубцов возьмите с рисунка.

У малой шестерни 10 зубцов, у большой 16. На каждый оборот малой приходится 5/8 оборота большой. Обе должны совершить целое число оборотов; наименьшее подходящее число оборотов малой — 8.

Ответ. 8

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Остатки, чётность и циклы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Наибольший общий делитель · Алгоритм Евклида

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №6

Найдите НОД 2747 и 1927.

Остатки Евклида: 820, 287, 246, 41, 0. Последний ненулевой остаток и есть НОД.

Ответ. 41

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Оценка, конструкция и устное доказательство · Алгоритмы, инструкции и кодирование

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Делимость · Арифметическая прогрессия

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №2

Расставьте 1–10000 в таблице 100×100 так, чтобы сумма каждой строки на 1 больше предыдущей. Возможно?

Суммы строк $a,\dots,a+99$ дают общий итог $100a+4950$, остаток 50 при делении на 100. Действительный итог $10000\cdot10001/2$ кратен 100.

Ответ. Нет

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Графы, маршруты и мосты

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный русский язык 5→6 · Разделительный мягкий и твёрдый знак

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-4; с. 5, №4

Найди пару с одинаковым пропущенным знаком.

После приставок на согласную перед ё, ю, я нужен Ъ. Во второй паре «съёмка» с Ъ, а «побьём» с Ь. В четвёртой паре обе формы содержат мягкий знак.

Ответ. 4 («синьор, обезьянничать»).

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Мягкий знак, твёрдый знак и формы на -тся

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, другая копия 2020601 · Распределительный закон · Десятичные дроби

Вариант вступительного экзамена по математике в 6 класс школы ЛИТ 1533 (первый поток) · 1; с. 1, другая версия 2020601, №1

Посчитай $3{,}46\cdot335-3{,}46\cdot235+346$. В копии lit-ml-30 последнее слагаемое равно 345.

Первые два слагаемых дают $3{,}46\cdot100=346$. Прибавь 346.

Ответ. 692 в этой копии.

Вариант вступительного экзамена по математике в 6 класс школы ЛИТ 1533 (первый поток) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Разделительный вопрос

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-II-2; с. 2, II.2

Преобразуй сообщение о завтраке позавчера в вопрос с хвостиком.

Утвердительный Past Simple требует отрицательного хвостика didn’t we.

Ответ. We had breakfast at eight the day before yesterday, didn’t we?

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Мягкий знак, твёрдый знак и формы на -тся · Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Распределительный закон · Десятичные дроби

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 1; с. 1, вариант 2020601, №1

Посчитай 3,46·335−3,46·235+345.

Вынеси 3,46. Разность в скобках 100, поэтому первые два слагаемых дают 346. Прибавь 345.

Ответ. 691.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 8 апреля 2018 · Календарь · Делимость

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-8; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №8

Найди первую дату после 08.04.2018, у которой любые два из четырёх чисел «день, месяц, первые две цифры года, последние две» делятся одно на другое.

Для 2018 и 2019 подходят не все пары уже среди 20 и 18 либо 20 и 19. В 2020 половины года обе равны 20. Первая дата этого года даёт 1,1,20,20, выполняя условие.

Ответ. 01.01.2020.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Графы, маршруты и мосты · Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 22 марта 2018 · Целочисленные оценки · Делимость

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-8; 22.03.2018, с. 4, №8

Расстояние между пунктами больше 19 км. На каждом внутреннем километровом столбе указаны расстояния до обоих пунктов. Ни на одном столбе нет двух двузначных чисел. Найди минимум.

Для любой целой длины от 20 до 198 км её можно представить как сумму двух целых от 10 до 99. Тогда внутренний столб на первом слагаемом даёт запрещённую пару. Для 199 км сумма двух двузначных уже невозможна.

Ответ. 199 км.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Графы, маршруты и мосты · Неравенства и целочисленные границы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 17 марта 2019 · Календарь · Делимость

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-8; 17.03.2019, вариант I, с. 6, №8

Найди ближайшую после 17.03.2019 дату, где для каждой пары чисел день, месяц, 20 и последние две цифры года одно делится на другое.

В 2019 обязательная пара 20 и 19 не подходит. В 2020 единственная обязательная пара 20 и 20 подходит, а с первой датой года числа дня и месяца равны 1.

Ответ. 01.01.2020.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Графы, маршруты и мосты · Меры, время, масштаб и стоимость

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у2; 14.04.2019, устный вариант I, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа №444 · Олимпиадная математика · Комбинаторика · Признаки делимости

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №3

Сколько нечётных семизначных чисел не делятся на 3?

Зафиксируй шесть последних цифр, последняя нечётная. Из девяти допустимых первых цифр только три дают сумму цифр, кратную 3. Подходят шесть вариантов старшей цифры, 10^5 вариантов средних и 5 последней.

Ответ. 3 000 000.

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Школа №2007 ФМШ · устная математика 5→6 · Чётность · Делимость

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 2; с. 1, №2

Может ли $(a-b)ab$ для натуральных a и b равняться 2007?

Если хотя бы одно число чётно, то чётно ab. Если оба нечётны, то чётно $a-b$. В обоих случаях итог чётный.

Ответ. Нет.

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Остатки, чётность и циклы · Графы, маршруты и мосты

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.3; с. 1, часть 1, №3 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Сложноподчинённое предложение · Определительное придаточное

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 4.3; с. 3, часть I, №4(3)

Составь схему последнего предложения о росте средней суммы, которую жертвовали.

Главная часть заканчивается словом «сумма». Следующая часть уточняет, какая именно сумма, через союзное слово «которую».

Ответ. [Возросла сумма], (которую жертвовали прохожие). Схема [ ], (которую …).

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Новая школа

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Единицы длины · Делимость

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №8

Нужно 96 досок по 75 см. Магазин продаёт доски по 6 м. Сколько купить?

Доска 600 см даёт 600/75=8 деталей. Делим 96 на 8.

Ответ. 12.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Меры, время, масштаб и стоимость

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №16 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Логика · Признаки делимости · Перебор

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №16

О двузначном числе сказали пять вещей: есть 1, есть 5, чётное, кратно 13, цифры разные. Ошиблись ровно раз. Найди число.

Если число не кратно 13, тогда должно содержать 1 и 5 и быть чётным, что невозможно. Перебери двузначные кратные 13: 13,26,39,52,65,78,91. У 52 верно четыре фразы, остальные дают меньше четырёх.

Ответ. 52.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Признаки делимости · Перебор вариантов

Задачи по математике для 6 класса · 7; с. 1, №7

Найди все четырёхзначные числа вида a97b, кратные 45.

Число должно делиться на 5 и 9. При b=0 сумма 16+a делится на 9 только для a=2; при b=5 сумма 21+a — только для a=6.

Ответ. 2970 и 6975.

Задачи по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Наименьшее общее кратное · Задачи на движение

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 1; вариант II, апрель 2015, №1 в HTML

Двое стартуют в 10:00 в одной точке круга. Время на круг 7 и 11 минут. Когда они снова вместе окажутся в точке старта?

Первое положительное время, кратное 7 и 11, равно 77 минут. Прибавь его к 10:00.

Ответ. 11:17.

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Оценка, конструкция и устное доказательство · Движение, встречи и догонялки

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Признаки делимости · Перебор вариантов

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 2; вариант II, апрель 2015, №2 в HTML

Из 23462141 вычеркни ровно три цифры так, чтобы образовалось число, кратное 12.

Для кратности 4 оставь в конце 24. Из начала возьми 2, 3 и 4: сумма цифр полученного числа 15, она кратна 3. Последние цифры 24 кратны 4.

Ответ. 23424.

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Признаки делимости · Квадраты натуральных чисел

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 5; 24 апреля 2014, №5 в HTML

Можно ли получить квадрат, переставляя десять нулей, десять единиц и десять двоек?

Сумма цифр 30, число делится на 3, но не делится на 9. Если квадрат кратен трём, то его корень кратен трём и квадрат кратен девяти.

Ответ. Нет.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Степени, квадраты и оценка результата · Графы, маршруты и мосты · Периметр, площадь и составные фигуры

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Остатки · Наименьшее общее кратное

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 6б; 24 апреля 2014, №6, второй подпункт

Число даёт остатки 2, 5, 8 при делении на 3, 6, 9. Найди остаток при делении на 18.

Каждый из трёх остатков на единицу меньше делителя. Поэтому n+1 кратно всем трём делителям, значит, кратно их НОК 18.

Ответ. 17.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Остатки, чётность и циклы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Остатки · Перебор по кратности

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 5; 8 февраля 2015, №5 в HTML

Число палочек нечётное, делится на 9 и даёт остаток 7 при делении на 13. Найди минимум.

Запиши число как 9k с нечётным k. Так как 9·3 даёт остаток 1 при делении на 13, k даёт остаток 8 при делении на 13. Первое подходящее нечётное k равно 21.

Ответ. 189.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Перебор случаев и комбинаторика · Остатки, чётность и циклы

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 6а; 8 февраля 2015, №6, первый подпункт · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · НОД и НОК · Простые числа

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №7

Два натуральных числа имеют произведение 432. Какой наибольший возможный НОД?

Если НОД d, произведение кратно d^2. Разложение $432=2^4\cdot3^3$ даёт максимальную возможность $d=2^2\cdot3=12$. Числа 12 и 36 реализуют её.

Ответ. 12.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Комбинаторика · Признаки делимости

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №12

Сколько четырёхзначных чисел с цифрами, кратными 3?

В первом разряде 3,6,9. В остальных ещё разрешён 0. Умножаем $3\cdot4^3$.

Ответ. 192.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Отношения

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №8

У Славы вдвое больше солдатиков, чем у Димы, у Тимоши вчетверо больше Димы. Могло ли всего быть 1000?

Отношение 2:1:4, сумма должна делиться на 7. 1000 даёт остаток 6.

Ответ. Нет.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Наименьшее общее кратное

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №13

Найди наименьшее положительное число, кратное 2, 9, 14, 18.

Разложи делители на простые множители. Возьми каждый простой в наибольшей степени, с которой он встречается. Проверка: частные 63, 14, 9, 7.

Ответ. 126

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Наименьшее общее кратное

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №13

Найди наименьшее положительное число, кратное 16, 18, 30.

Разложи делители на простые множители. Возьми каждый простой в наибольшей степени, с которой он встречается. Проверка: частные 45, 40, 24.

Ответ. 720

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Простые множители

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №5

Найди наибольший простой делитель числа 68000.

$68000=1000\cdot 68=2^3\cdot 5^3\cdot 4\cdot 17$, поэтому наибольший возникающий простой 17.

Ответ. 17

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Наименьшее общее кратное

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №13

Найди наименьшее положительное число, кратное 16, 30, 36.

Разложи делители на простые множители. Возьми каждый простой в наибольшей степени, с которой он встречается. Проверка: частные 45, 24, 20.

Ответ. 720

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Наименьшее общее кратное

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №3

Сколько целых чисел от 1 до 8000 кратно и 12, и 14?

Кратные общего НОК 84. Имеем $84\cdot 95=7980$, а $84\cdot 96=8064$.

Ответ. 95.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Наименьшее общее кратное

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №13

Найди наименьшее положительное число, кратное 2, 9, 18, 22.

Разложи делители на простые множители. Возьми каждый простой в наибольшей степени, с которой он встречается. Проверка: частные 99, 22, 11, 9.

Ответ. 198

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Простые множители

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №5

Найди наибольший простой делитель числа 76000.

$76000=1000\cdot76=2^3\cdot5^3\cdot4\cdot19$, поэтому наибольший возникающий простой 19.

Ответ. 19

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Простые числа · Делимость

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №6

Разница между наибольшим и наименьшим собственными делителями числа, кроме 1, равна 101. Чему равно число?

Пусть меньший делитель p — простой. Больший равен n/p, значит, $n=p(p+101)$. При нечётном p второй множитель чётный, и 2 был бы меньшим делителем. Поэтому $p=2$, второй множитель 103, он прост.

Ответ. 206.

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Наименьшее общее кратное

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №8

Кометы видны каждые 105 и 120 лет. Через сколько лет после совпадения в 2025 оно повторится?

$105=3\cdot5\cdot7$, $120=2^3\cdot3\cdot5$. Берём наибольшую степень каждого простого множителя.

Ответ. 840 лет.

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Остатки и сравнения · Делимость

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №11

Колечки весят 1,3,4,7,8,9,10,12,16 г. Забрали восемь, разделив массу как 3:1. Что осталось?

Сумма 70 г, отнятая масса кратна 4, поэтому оставшееся весит 2 по остатку от деления на 4. Подходит лишь 10. Делёж достижим, например 7+8=15 и остальные 45.

Ответ. 10 г.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Остатки, чётность и циклы · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Моделирование

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №6

40 обрывков по три кольца надо собрать в замкнутую цепь. В используемых на соединители обрывках разрезают все три кольца. Сколько колец разрезать?

Если разобрать k обрывков, получится 3k соединителей на 40−k промежутков. При k=10 эти количества совпадают, а при меньшем k соединителей недостаточно.

Ответ. 30.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №14 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Наименьшее общее кратное

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №6

Сколько чисел от 1 до 5000 кратно и 12, и 18?

Общие кратные кратны НОК(12,18)=36. Последнее подходящее 36·138=4968, а 36·139=5004.

Ответ. 138.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Конечные нули

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №15

Сколько нулей в конце произведения 30 двоек и 40 пятёрок?

Каждая пара 2·5 даёт один множитель 10. Таких пар 30, остаются одни пятёрки.

Ответ. 30.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №16, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/63244109248aacd14ad60b644c32094dfc5b9f047eb64b3377be3864755e614d) · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Подсчёт кратных

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №5

Сколько четырёхзначных чисел кратно 17?

Первый подходящий множитель 59, потому что 17·58=986. Последний 588, потому что 17·589=10013. Посчитай концы включительно.

Ответ. 530.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Доли и дроби

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №14

Из менее чем 100 учеников 1/9 получили двойки, 1/5 тройки, 1/2 четвёрки. Остальные получили пятёрки. Сколько пятёрок?

Число учеников кратно 9,5,2, значит кратно 90. Положительное число до 100 только 90. Вычтем 10, 18 и 45.

Ответ. 17.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Обыкновенные и десятичные дроби · Графы, маршруты и мосты

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Наименьшее общее кратное

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №10

Две кометы видны каждые 175 и 140 лет. Обе видны в 2025. Через сколько лет снова совпадут?

175=25·7 и 140=20·7, НОК равен 25·4·7.

Ответ. 700 лет.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Простые множители

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №7

Два взаимно простых натуральных числа дают в произведении 1000. Найди пары.

1000=2³·5³. Каждая простая степень целиком принадлежит одному сомножителю. Степени можно отдать разным числам или одному.

Ответ. 8 и 125 либо 1 и 1000.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Наибольший общий делитель

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №4

Найди НОД чисел 1296 и 864.

Их разность 432. Оба числа кратны 432, любой общий делитель также делит разность.

Ответ. 432.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №13 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Графы · Простые множители

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №16, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/24396dd361b77e3f3633765aaef4b5f4b383dd8f7a7e614003746715a6822f9a)

Размести числа в вершинах A,B,C,D графа с рисунка, чтобы общий простой делитель был только у пар, соединённых ребром.

Назначь каждому ребру свой простой множитель. В каждой вершине запиши произведение множителей инцидентных рёбер: AB — 2, AC — 3, AD — 5, BC — 7, CD — 11.

Ответ. A=2·3·5, B=2·7, C=3·7·11, D=5·11.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Распределение

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №5

Между двумя братьями поровну по стоимости делят 10 овец и 7 верблюдов. Восемь овец стоят как три верблюда. Сколько достанется каждому?

Пусть овца стоит 3 единицы, верблюд 8. Половина общей стоимости 43. В уравнении 3a+8b=43 при 0≤b≤5 получаем b=2 либо 5 по остатку от деления на 3. Тогда a=9 либо 1.

Ответ. 9 овец и 2 верблюда одному, 1 овца и 5 верблюдов другому.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Правило произведения · Делимость

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №11

В четырёхпозиционном коде каждая цифра кратна 3, код может начинаться с нуля. Сколько кодов?

Каждое окно независимо принимает одну из 0,3,6,9. Четыре окна дают 4^4 вариантов.

Ответ. 256.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Делимость · Наименьшее общее кратное

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №14

Найди наименьшее положительное число, кратное 8,18,28.

Разложения $8=2^3$, $18=2\cdot3^2$, $28=2^2\cdot7$. Нужны 2^3,3^2 и 7.

Ответ. 504.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №9 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · НОД и НОК · Простые числа

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №10

Приведи два числа с суммой 168 и НОК 1001.

1001=7·11·13. Возьми числа с общим семёркой и разными остальными множителями: 7·11=77 и 7·13=91. Они дают нужную сумму.

Ответ. 77 и 91.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №16 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · НОД и НОК · Периодичность

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №9

События повторяются раз в 12,18,30 лет. Через сколько лет после совпадения они впервые совпадут снова?

НОК разложений $2^2\cdot3$, $2\cdot3^2$ и $2\cdot3\cdot5$ равен $2^2\cdot3^2\cdot5$.

Ответ. 180 лет.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Остатки, чётность и циклы

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа №444 · Письменная математика · Десятичные дроби · Распределительный закон

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №1б

Вычисли 2,5 · 13,57 + 26,43 · 2,5 удобным способом.

Вынеси 2,5, оставшиеся слагаемые дают 40.

Ответ. 100.

Математика в 6-й, архив 2016 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Обыкновенные и десятичные дроби · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №444 · Письменная математика · Обыкновенные дроби · НОД и НОК

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №6

Сократи 6666/3636 до несократимой дроби.

6666 = 606 · 11, 3636 = 606 · 6. У 11 и 6 общего делителя больше 1 нет.

Ответ. 11/6.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Обыкновенные и десятичные дроби

Школа №444 · Письменная математика · НОД и НОК

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №7

Найди наименьшее общее кратное 35 и 77.

Возьми из разложений 5 · 7 и 7 · 11 множители с максимальными степенями. Получится 5 · 7 · 11.

Ответ. 385.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Школа №444 · Письменная математика · Делимость · Простые числа

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №8

Разложи 294 на простые множители.

Чётное 294 даёт 2 · 147. Потом 147 = 3 · 49 и 49 = 7².

Ответ. 2 · 3 · 7².

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Графы, маршруты и мосты

Школа №444 · Олимпиадная математика · Делимость · Включения и исключения · Минимум и максимум

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №9

Среди загаданных натуральных чисел ровно 1 делится на 6, 2 на 5, 3 на 4, 4 на 3 и 5 на 2. Числа могут повторяться. Найди минимальное количество.

Из 5 чётных и 4 кратных трём ровно одно относится к обеим группам, так как пересечение кратно 6. Минимум 5 + 4 − 1 = 8. Набор 12, 20, 4, 2, 2, 15, 3, 3 выполняет и остальные условия. Онлайн-разбор ошибочно относит кратные 12 к числам, не кратным 6.

Ответ. 8.

Математика в 6-й, архив 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов · Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Распределительный закон · Десятичные дроби

Математика для 6 класса, Вариант 2022051 · 1; с. 1, вариант 2022051 по MyLomonosov, №1

В копии напечатано 74·26+2,6·260. Найди значение именно этой записи.

Преобразуй второе произведение как 26·26. Сумма равна 26·(74+26). В другой копии варианта первый множитель равен 2,6 вместо 26.

Ответ. 2600 по этой копии.

Математика для 6 класса, Вариант 2022051 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №1514 · Письменная математика · Распределительный закон · Обыкновенные дроби

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №1б

Вычисли 2347 1/12 · 25 + 348 : 25 − 2346 1/12 · 25 − 48 : 25 − 37.

У двух произведений общий множитель 25, разность смешанных чисел равна 1. Разность частных (348 − 48) : 25 равна 12. Получается 25 + 12 − 37.

Ответ. 0.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Обыкновенные и десятичные дроби · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №6* · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Линейные уравнения · Распределительный закон · Смешанные числа

Математика, вариант 20250601 · 2б; с. 1, вариант 20250601, №2б

Реши (3 1/13)·(12 5/48)c−(3 1/13)·(11 5/48)c=40/13.

Вынеси (3 1/13)c, разность остальных множителей 1. Вынесенный множитель равен (40/13)c.

Ответ. c=1.

Математика, вариант 20250601 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби · Скобки, общий множитель и нулевое произведение · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1514 · Письменная математика · Признаки делимости · Перебор

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 2, №11

Найди наибольшее пятизначное кратное 9, начинающееся с 3 и имеющее четыре различные цифры после неё.

Пробуем наибольший префикс 3987. Его цифры в сумме дают 27. Последняя цифра должна быть 0 или 9. Девятка уже стоит среди последних четырёх.

Ответ. 39870.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа №1514

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Школа Центра педагогического мастерства · математика, официальная демоверсия в 6 класс · Делимость · Наименьшее общее кратное

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 2, математика, №10

У двузначного n числа n + 5 и n − 3 кратны 5 и 3 соответственно, а n/2 чётно. Найдите n.

n кратно 5, 3 и 4. Их НОК 60, единственное двузначное кратное.

Ответ. 60

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Геометрические разрезания · Делимость

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №1

Квадрат 4×4 разрезали на полосы 1×4 и уголки из трёх клеток, использовав оба вида. Одну полосу заменили квадратом 2×2. Можно ли всегда пересобрать исходный квадрат?

Из 4a+3b=16 при положительных a,b следует a=1 и b=4. Помести квадрат 2×2 в центр. Каждый из четырёх уголков занимает одну угловую клетку внешнего квадрата и две соседние клетки вдоль границы.

Ответ. Да.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Делимость · Окружность

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №6

На окружности стоят точки с нечётными номерами 3–99. Соединены пары, если больший номер кратен меньшему. Докажи, что есть пересекающиеся хорды.

Точки 15,45,75 соединены и с 3, и с 5. Хотя бы две из них лежат на одной из дуг между 3 и 5. При круговом порядке 3,X,Y,5 хорды 3–Y и X–5 имеют чередующиеся концы, а значит пересекаются внутри.

Ответ. Пересечение обязательно.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Окружность, круг, радиус и диаметр · Графы, маршруты и мосты · Углы, прямые и симметрия

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 2а; №2а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Распределительный закон · Десятичные дроби

Письменная математика в 6-й, 2022 · 1; с. 1, вариант 2022051, №1

Вычисли 74·2,6+2,6·260.

Вынеси 2,6. Получается 2,6·334.

Ответ. 868,4.

Письменная математика в 6-й, 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обыкновенные и десятичные дроби · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Простые числа · Делимость

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №3

Разложи 294 на простые множители.

294 = 2 · 147, а 147 = 3 · 49. Разложи 49.

Ответ. $2 \cdot 3 \cdot 7^2$.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · НОД и НОК · Простые числа

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №9

Найди наименьшее общее кратное 35 и 77.

35 = 5 · 7 и 77 = 7 · 11. В НОК общий множитель 7 берём один раз.

Ответ. 385.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Делимость · Неравенства

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №11, Архивный комплект

На великана приходится 7 ударов. Больше всех Илья нанёс 17, меньше всех Алёша 10.
Добрыня нанёс промежуточное число. Сколько великанов было?

Число ударов между 38 и 43. Единственное кратное 7 равно 42. Делим на 7.

Ответ. 6.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Неравенства и целочисленные границы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · НОД и НОК · Делимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №4, Архивный комплект

Сколько чисел от 1 до 1000 кратны 3 и 7 одновременно?

Это кратные 21: 21·47=987, 21·48=1008.

Ответ. 47.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Уравнения · Делимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №6, Архивный комплект

Ученику дали 24 слова, за каждую ошибку добавляли 3. Всего он получил 63. Сколько ошибок?

Добавили 39 слов, это тройки за ошибки. Раздели на 3.

Ответ. 13.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Уравнения · Делимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №7, Архивный комплект

У стрелка было 10 пулек, за попадание давали ещё 2. Он использовал все и стрелял 20 раз. Сколько попаданий?

Дополнительно получил 20−10=10 пулек. Делим на 2.

Ответ. 5.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Двойной подсчёт · Делимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №10, Архивный комплект

Подписано 9 договоров по 5 подписей на каждом, каждый участник подписал три. Сколько участников?

Всего 45 подписей. Делим на три подписи одного человека.

Ответ. 15.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Делимость · Остатки

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №11, Архивный комплект

У девяти колец массы 1,3,4,6,8,9,11,12,16 г. Восемь украли, один вор получил втрое больше другого. Сколько весит оставшееся кольцо?

Всего 70 г, украденная масса кратна 4. Остаток имеет остаток 2 при делении на 4. В списке подходит только 6. Проверка: один мог взять кольцо 16 г, другой — остальные семь колец общей массой 48 г.

Ответ. 6 г.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Остатки, чётность и циклы · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деление с остатком · Делимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №1, Архивный комплект

При делении натурального числа на 5 частное равно остатку. Найди все числа.

Остаток r равен 1,2,3,4. Тогда число 5r+r=6r. При r=0 было бы нулевое число.

Ответ. 6, 12, 18, 24.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Остатки, чётность и циклы · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · НОД и НОК · Простые числа

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №13, Архивный комплект

Найди наименьшее число, делящееся на 12, 14 и 20.

Из разложений берём 2^2, 3, 5 и 7. Перемножаем.

Ответ. 420.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Обыкновенные дроби · НОД и НОК

Письменная работа в 6 класс на 90 минут · с. 1, №4, тот же номер в официальном DOC

Сократи 5555/2525.

5555=55·101, 2525=25·101. Сократи на 101, затем на 5.

Ответ. 11/5.

Письменная работа в 6 класс на 90 минут — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обыкновенные и десятичные дроби

Письменное собеседование, математика · 3а; с. 1, №3а · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Наименьшее общее кратное · Разложение на множители

Письменное собеседование, математика · 3б; с. 1, №3б

Сложи НОК(24,18), НОК(18,15) и НОК(15,24).

Разложи числа: $24=2^3\cdot3$, $18=2\cdot3^2$, $15=3\cdot5$. Для каждого НОК возьми максимальную степень каждого простого. Получишь 72, 90, 120.

Ответ. 282.

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Логика, таблицы и исключение вариантов · Оценка, конструкция и устное доказательство · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Игровые стратегии · Делимость

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №7

Игроки по очереди берут справа одну или две монеты. Суммарная стоимость всех остальных меньше центральной монеты 25 рублей. Центральная — девятая справа. Кто выигрывает?

Забравший 25 рублей уже победил: стоимость всех остальных 24. Второй дополняет каждый ход первого до трёх монет. После двух пар ходов до центральной останется три монеты включительно. Первый не может взять сразу три, а второй добирает центральную.

Ответ. Выигрывает второй.

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Делимость · Чётность · Графы

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №8

На круге 15 натуральных чисел. У любых соседей одно число делится на другое. Докажи, что такая пара есть и среди несоседей.

Направь каждое ребро от делителя к кратному, при равенстве выбери направление. Если два подряд ребра идут в одну сторону вдоль круга или оба против, получаем цепь делимости между её несоседними концами. Если таких двух рёбер нет, направления должны строго чередоваться на нечётном цикле, что невозможно.

Ответ. Пара несоседних обязательно есть.

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Остатки, чётность и циклы · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Признаки делимости · Последовательности · Максимум

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №9

Запиши цифры 1–9 по одному разу. За каждое двузначное число из соседних цифр, кратное 3, дают гинею. Найди максимум.

Соседи должны иметь остатки 0 и 0 либо 1 и 2 в любом порядке. Хотя бы один переход между кратными 3 цифрами и остальными проигрышный, значит, максимум семь из восьми. Реализуй блок 369 и чередующийся блок 124578, проверив остатки 1,2,1,2,1,2.

Ответ. 7 гиней.

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство · Закономерности и последовательности

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Признаки делимости · Инварианты

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №2

Число не кратно 9. Почему перестановка его цифр не может увеличить его ровно втрое?

Перестановка сохраняет сумму цифр и остаток по модулю 9. Если $3n \equiv n$ по модулю 9, значит $2n$ кратно 9. Тогда n кратно 9, противоречие.

Ответ. Невозможно.

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Разделительный вопрос

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · II-1; с. 2, часть 2, №1

Добавь хвостик к утвердительной фразе о том, как мы хорошо провели там время вчера.

Утверждение в Past Simple. В хвосте используй отрицательное didn't и повтори местоимение.

Ответ. We had a good time there yesterday, didn't we?

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Мягкий знак, твёрдый знак и формы на -тся · Грамматика и словоупотребление

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Наибольший общий делитель · Переливания

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №2

Можно ли перенести точно 100 л воды между бочками, отмеряя ёмкостями на 520 и 390 мл без делений?

Мерные полные объёмы кратны 130 мл. Суммы и разности измеренных объёмов тоже кратны 130. 100000 мл дают остаток 30.

Ответ. Нет при точном наполнении ёмкостей без делений

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Оценка, конструкция и устное доказательство · Обратный ход и взвешивания · Переливания и состояния сосудов

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №5 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Сколка · демо математики 5→6 · Признаки делимости · Чётность

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-4; с. 9, №4

Укажи верные из пяти утверждений исходника о числе 11, сумме нечётных, делимости на 6, слагаемых чётной суммы и делимости на 9.

Переменная сумма цифр проверяет делимость на 11, обычная — на 9. Для 9 контрпример к переменной сумме: 11 даёт разность ноль. Чётная сумма имеет одинаковую чётность слагаемых. Кратное шести кратно двум и трём.

Ответ. 13.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 9 · У организатора

Сколка

Остатки, чётность и циклы · Графы, маршруты и мосты

Сколка · демо русского языка 5→6 · Разделительный мягкий и твёрдый знак

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · рус-4; с. 6, №4

Где нужен Ь: от…ехать, п…едестал, из-за туч…, в…юнок, сверх…естественный?

Мягкий знак разделяет в «пьедестал» и «вьюнок». После приставок нужны Ъ. «Из-за туч» — родительный множественного без Ь.

Ответ. 2 и 4.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Сколка

Мягкий знак, твёрдый знак и формы на -тся

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Делимость · Инварианты

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №10

Монет 128. Владельца не менее 64 монет обязывают каждому из остальных выдать столько, сколько у того уже есть. После семи таких перераспределений докажи, что все монеты у одного.

Остальные удваивают своё количество, у выбранного было n и остаётся n − (128−n) = 2n−128. Если все количества кратны 2^k для k ≤ 6, после шага они кратны 2^{k+1}, потому что 128 тоже кратно 2^{k+1}. После семи шагов все числа кратны 128, а сумма 128.

Ответ. У одного 128, у всех остальных 0.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Замощения · Площадь · Делимость

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 2, 8 мая, №1

Прямоугольник разрезан на четыре полосы 1×8, четыре 1×6 и квадрат 5×5. Найди размеры.

Сумма площадей 4·8+4·6+25=81. Каждая сторона исходного прямоугольника не меньше 5 из-за квадрата. Из пар делителей 1×81, 3×27, 9×9 подходит последняя.

Ответ. 9 × 9.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски · Графы, маршруты и мосты · Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Инварианты · Степени · Делимость

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №6

Числа 1, 3, 6 стоят по кругу. За шаг каждое заменяют суммой остальных. Может ли сумма стать 202 000 000?

Каждое старое число входит в новую сумму дважды, начальная сумма 10. После k шагов это $10\cdot 2^k$. Частное 20 200 000 делится на 101, поэтому степенью двойки не является.

Ответ. Нет.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Степени, квадраты и оценка результата · Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Остатки · НОД и НОК

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №8

Остатки от деления натурального n на 7, 8, 9 в сумме 21. Докажи, что n > 500.

Наибольшие остатки 6, 7, 8 уже дают 21. Значит, каждый остаток максимально возможный. n+1 кратно всем трём делителям и потому НОК 504. Минимально n=503.

Ответ. Минимум 503.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Остатки, чётность и циклы

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №5 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Логика · Делимость

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №1

В 11 сундуках 18 монет. На каждом написано «здесь две», три таблички ошибочны. Сколько пустых сундуков?

Восемь верных табличек дают 16 монет. Оставшиеся две нужно разложить по трём сундукам так, чтобы нигде не было двух. Это 1,1,0.

Ответ. Один пустой сундук.

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Делимость · Последовательности

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №2

На доске числа 1–2021. Каждую секунду кратные 100 делят на 100, от остальных вычитают 1. Каков максимум через минуту?

Числа 2000–2021 за 22 секунды или меньше доходят до 2000 и падают до 20, затем не растут. Для всех ≤1999 каждый шаг либо уменьшает не менее чем на 1, либо оставляет 0. Число 1999 просто уменьшается на 60 и устанавливает максимум.

Ответ. 1939.

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Закономерности и последовательности

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Двойной подсчёт · Простые числа

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №5

В классе каждый мальчик посмотрел на каждую новую девочку, каждая прежняя девочка посмотрела на каждого мальчика. Всего 221 взгляд. Найди двузначное число учеников.

Независимо от того, кто смотрел, на каждую пару мальчик–девочка приходится ровно один взгляд. Произведение числа мальчиков и девочек 221=13·17. Пара множителей 1 и 221 даёт трёхзначное число учеников. Остаётся 13+17.

Ответ. 30 учеников.

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Делимость · Простые числа · Парность

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) · с. 1, 27 марта, №7

Разбей числа от 1 до 50 на пары с простыми суммами или докажи, что этого нельзя.

Объедини 1 и 2 — сумма 3. Остальные числа 3–50 попарно дополняют друг друга до 53: 3+50,4+49,…,26+27. 53 простое.

Ответ. Можно.

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Остатки, чётность и циклы · Графы, маршруты и мосты

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) · с. 1, 27 марта, №8 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Календарь · Делимость · Уравнения

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №4

Каждую неделю пять дней съедают по одному обеду, во вторник два и ещё в один день $x > 2$. За декабрь и январь съедено 103 обеда. Сколько обедов было 1 февраля?

Добавление 1 февраля даёт ровно 63 дня, то есть девять недель. Число обедов 1 февраля равно $9(7+x) - 103 = 9x - 40$ и может быть только 1, 2 или x. Единственное целое $x > 2$, удовлетворяющее одному из равенств, — 5.

Ответ. 5 обедов.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Графы, маршруты и мосты · Уравнения и перевод условия на язык чисел · Меры, время, масштаб и стоимость

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Комбинаторика · Пропорции · Делимость

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · Вариант 1-2, №1

Учитель каждый раз меняет комбинацию рубашки, брюк, обуви и необязательного пиджака. Одна дополнительная рубашка даёт 18 комбинаций, пара брюк — 63, пара обуви — 42. Сколько предметов каждого вида он взял?

Числа брюк, рубашек и пар обуви пропорциональны 2, 7, 3. Пусть они $2k$, $7k$, $3k$, а режимов пиджака J, включая отсутствие. По первой прибавке $6k^2J = 18$. При натуральных k, J остаётся $k = 1$, $J = 3$.

Ответ. 2 пары брюк, 7 рубашек, 3 пары обуви, 2 пиджака.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Доли, проценты, отношения и пропорции · Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Таблицы · Делимость · Перебор

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №5

На неполной доске 8 × 8 у каждой свободной клетки на её строке и столбце ровно две шашки суммарно. Какие общие количества возможны?

У пустой клетки сумма числа шашек в её строке и столбце равна 2. Три полные линии одного направления вынудили бы заполнить всю доску. Если между обоими направлениями всего две полные линии, вне их шашек нет, поскольку они уже дают 2 каждой свободной клетке. Получаем 15 или 16. При одной полной строке в каждой из прочих строк не более 1 шашки. Пустая строка потребовала бы по 2 в каждом столбце, что невозможно при таком максимуме. Если каждая прочая строка содержит 1, некоторый столбец с двумя шашками встрети… [truncated 278 chars]

Ответ. 8, 15, 16. Примеры: одна диагональ, полные строка и столбец, две полные строки.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Признаки делимости · Перебор

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 2, вариант 1, №8

Замените звёздочки в 35*2* так, чтобы число делилось на 18.

Последняя цифра чётная. Сумма цифр 10+x+y кратна 9, значит x+y равно 8 или 17. Переберите чётные y от 0 до 8.

Ответ. 35028, 35226, 35424, 35622, 35820, 35928

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Признаки делимости · Перебор

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 4, вариант 2, №8

Заполните *71**, чтобы пятизначное число делилось на 75.

Конец 00,25,50 или 75, а сумма цифр кратна 3. Допустимые первые цифры соответственно 1,4,7; 3,6,9; 2,5,8; 1,4,7.

Ответ. 17100, 17175, 27150, 37125, 47100, 47175, 57150, 67125, 77100, 77175, 87150, 97125

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Признаки делимости · Перебор

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №8

Найдите все кратные 6 вида 152**.

Последние две цифры образуют число от 00 до 99. Первое кратное 6 в интервале 15200–15299 равно 15204, затем прибавляем 6.

Ответ. 15204, 15210, 15216, 15222, 15228, 15234, 15240, 15246, 15252, 15258, 15264, 15270, 15276, 15282, 15288, 15294

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Распределительный закон · Сокращение дробей

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 1б; 17 мая 2024, №1б в HTML

Вычисли (17·45−21·17)/(34·19+29·34).

Вынеси 17 и 34 соответственно. Получается (17·24)/(34·48).

Ответ. 1/4.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Наименьшее общее кратное · Делимость

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 10; 17 мая 2024, №10 в HTML

Группу строили в 12, 20 и 8 равных рядов. Какой минимальный размер группы это допускает?

Ищи НОК. $12=2^2\cdot3$, $20=2^2\cdot5$, $8=2^3$. Возьми максимальные степени простых.

Ответ. 120.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 10; №10 в HTML, 2017 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа №2007 ФМШ · математика 5→6, архивный вариант · Распределительный закон · Десятичные дроби

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · 3; 2020, вариант 1-2-2, №3 в HTML

Посчитай (0,001·213,57−0,001·93,57)·1000·200.

Вынеси 0,001 и сократи с 1000. Остаётся разность 120, умноженная на 200.

Ответ. 24000.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Наименьшее общее кратное

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 2; 2020, вариант 1-3, №2 в HTML

Найди НОК(8,14)+НОК(15,16)+НОК(16,28).

По простым множителям получаются 56, 240 и 112.

Ответ. 408.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Наименьшее общее кратное

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 2; 2020, вариант 1-5, №2 в HTML

Вычисли НОК(12,14)+НОК(15,24)+НОК(12,28).

По простым множителям получаются 84, 120 и 84.

Ответ. 288.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 2а; 19 марта 2021, №2а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Наименьшее общее кратное

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 2б; 19 марта 2021, №2б в HTML

Вычисли НОК(12,18)+НОК(14,6)+НОК(16,18).

По разложению на простые множители получаются 36, 42 и 144.

Ответ. 222.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 2а; 23 апреля 2021, №2а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Наименьшее общее кратное

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 2б; 23 апреля 2021, №2б в HTML

Вычисли НОК(10,15)+НОК(18,6)+НОК(15,2).

Три НОК соответственно 30, 18, 30.

Ответ. 78.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 2а; 18 августа 2022, №2а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Наименьшее общее кратное

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 2б; 18 августа 2022, №2б в HTML

Вычисли НОК(16,24)+НОК(15,16)+НОК(10,12).

НОК равны 48, 240 и 60.

Ответ. 348.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Наименьшее общее кратное

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 2б; 4 июня 2023, №2б в HTML

Сложи НОК(16,18), НОК(20,18), НОК(20,35).

Разложи числа на простые множители, получи НОК 144, 180 и 140. Сложи.

Ответ. 464.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Распределительный закон · Сокращение дробей

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 1б; 5 апреля 2024, №1б в HTML

Вычисли (32·18+31·32)/(141·16−134·16).

Вынеси 32 в числителе и 16 в знаменателе. Получается (32·49)/(16·7).

Ответ. 14.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обыкновенные и десятичные дроби · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Наибольший общий делитель · Разложение на множители

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 10; 5 апреля 2024, №10 в HTML

Разложи 84 бордовые, 63 белые и 42 красные розы по одинаковым букетам. Найди максимум и состав.

Число букетов делит все три количества. НОД равен 21. Раздели исходные числа на 21.

Ответ. 21 букет по 4, 3 и 2 розы соответственно.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Логика, таблицы и исключение вариантов · Оценка, конструкция и устное доказательство · Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Олимпиады, кружки и тренировка

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Делимость · Части и целое

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 · лист 4, с. 1, №3

Треть полки занята словарями толщиной 5 см, две трети энциклопедиями толщиной 7 см. Докажи, что книг как минимум 17.

Длина трети кратна 5. Её двойная длина кратна 7, значит треть также кратна 7. Минимальная положительная длина трети 35 см, тогда словарей минимум 7 и энциклопедий 70/7=10.

Ответ. Не менее 17.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Геометрические разрезания · Наименьшее общее кратное

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 · лист 10, с. 1, №1, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/dedb4fdab3bd358fd335a6a5a82d08e23d9dd60ee70885dfa62076b53a476b39)

Прямоугольник составлен из трёх горизонтальных рядов по 3, 4 и 5 квадратов. Все стороны имеют целую длину. Каковы наименьшие размеры?

Общая ширина кратна 3,4,5, поэтому минимум 60 клеток. Высота равна сумме трёх сторон квадратов 20+15+12=47.

Ответ. 60×47 клеток.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски · Оценка, конструкция и устное доказательство

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 · лист 10, с. 1, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Делимость · Таблицы

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 · лист 12, с. 1, №2, рисунок на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/93487b4582f7b0f4eea26d58b7c4cc68cc616bd72073ea450e8bcba3f59fddf3)

Заполни таблицу 3×3 разными числами до 24 так, чтобы из любых соседних по стороне одно делилось на другое. Даны 2 и 6 в первых двух клетках верхней строки, 1 в начале средней.

Подходят строки (2,6,3), (1,12,24), (16,4,8). Числа различны. По строкам есть делимости 6 на 2 и 3, 12 на 1, 24 на 12, 16 на 4, 8 на 4. По столбцам 2 и 16 делятся на 1, 12 на 6 и 4, 24 на 3 и 8.

Ответ. 2 6 3 / 1 12 24 / 16 4 8.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Графы, маршруты и мосты

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 15 (3-4 и 5-9 классы) · лист 15, с. 1, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) · лист 16, с. 1, №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Делимость · Группировка

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) · лист 16, с. 1, №4

Монеты 1,2,5,10 коп. вместе составляют 4 рубля. Докажи, что можно отдать ровно 3 рубля.

Группируй каждый номинал отдельно в суммы по 10 копеек. Остатки по номиналам не больше 9,8,5,0, всего не больше 22 копеек. Значит образовалось не меньше 37 полных групп, можно выбрать 30.

Ответ. Можно набрать 3 рубля.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Делимость · Простые множители

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 6, №1

Натуральные числа дают сумму 210. Докажи, что произведение не кратно 210.

210=2·3·5·7. Если одно из простых делит произведение, оно делит один сомножитель, а по сумме 210 и другой. При кратности 210 каждый сомножитель был бы кратен 210, хотя оба положительны и меньше 210.

Ответ. На 210 не делится.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Последовательности · Делимость

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 9, №2

В ряду 1,1,2,3,5,… каждое следующее число равно сумме двух предыдущих. Возможны ли два соседних числа, кратных 7?

Из двух таких членов вычитанием получишь предыдущий, также кратный 7. Продолжая назад, получим, что и исходные единицы кратны 7, противоречие.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Закономерности и последовательности

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Делимость · Последовательности

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 2, №1

Числа 1–2014 каждую секунду уменьшают на 1, если не кратны 100, иначе делят на 100. Каков максимум через 60 секунд?

Числа от 2000 вверх за первые 15 шагов или раньше уменьшаются до 20. Числа до 1999 падают не меньше чем на 1 за шаг, пока положительны. Верхняя оценка 1999−60 достигается на числе 1999.

Ответ. 1939.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Закономерности и последовательности

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Периметр · Распределительный закон

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 5, №1

На четырёх частях стороны большого квадрата построили малые квадраты. Сравни сумму их периметров с большим.

Каждый периметр — четыре длины своей части. Сумма четырёх частей равна большой стороне.

Ответ. Равны.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Скобки, общий множитель и нулевое произведение · Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Делимость · Минимум

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 11, №4

Десять разных натуральных чисел по кругу. Может ли каждое делиться хотя бы на одного соседа?

Минимальное делится только на число не больше себя. Оба соседа больше минимального.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Делимость · Инварианты

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 13, №2

У каждого из 13 участников по три шара разных цветов. Могут ли обменом получить по три шара, все одного цвета у каждого?

Каждого цвета первоначально 13. При распределении по одноцветным тройкам количество каждого цвета было бы кратно 3.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 2, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 3, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Делимость · Логика

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 9, №3

Математик знает произведение полных лет двух дошкольников, но не может определить их возраст, пока не узнаёт, что есть старший. Сколько им лет?

Если считать дошкольные возраста до 7 включительно, неопределённость должна сниматься исключением равных возрастов. Из положительных квадратов 1^2–7^2 только 4 представимо и как произведение двух разных допустимых возрастов с единственной такой парой: 1·4. Произведение 0 не определяет разные возраста.

Ответ. 1 и 4 года при обычной возрастной границе.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Делимость · Наименьшее общее кратное

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · перед листом 1, пример №1

Сколько чисел от 1 до 1000 делятся на 3 и 5?

Общие кратные кратны 15. Последний множитель 66, так как 15·66=990, а 15·67=1005.

Ответ. 66.

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Двойной подсчёт · Делимость

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 1, №1, 5–8 классы

При рукопожатии каждого мальчика с каждой девочкой получилось 323. Какова минимальная общая численность?

Если мальчиков m, девочек n, то mn=323=17·19. Сравним суммы пар делителей: 1+323 и 17+19.

Ответ. 36.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 2, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · НОД и НОК · Делимость

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 8, №3, 5–8 классы

Петя задумал цифру от 1 до 9. Вася может спросить НОД задуманного числа и одного выбранного. Как узнать цифру?

Возьми число, которое кратно всем цифрам 1–9, например 2520. Его НОД с загаданным равен именно загаданному.

Ответ. Спросить НОД с 2520.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Математический праздник · Классический вариант · 6 класс, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 6 класс · Делимость · НОК

МатЧемп · открытые задачи 6-го класса · №3

Одну карточку игры оставляют на столе, остальные раздают поровну. Каково минимальное число карточек, если играть можно любым числом участников от 2 до 7 и каждый должен получить карточки?

Число раздаваемых карточек — положительное кратное всех чисел от 2 до 7. Их НОК равен $4 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 420$. Возвращаем отложенную карточку.

Ответ. 421 карточка.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 6-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Графы, маршруты и мосты

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 12 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Делимость

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №5 · Раздача карточек

Откройте условие «Раздача карточек», часть а, №5.

Решение организатора: с. 1, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Графы, маршруты и мосты

Файлы в конце PDF: приложение 15 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части А), приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Делимость

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №6 · Упаковки витаминок

Откройте условие «Упаковки витаминок», часть а, №6.

Решение организатора: с. 1, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Графы, маршруты и мосты

Файлы в конце PDF: приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016), приложение 21 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Делимость

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть А, №1 · Наименьшее число с разными цифрами

Откройте условие «Наименьшее число с разными цифрами», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Графы, маршруты и мосты

Файлы в конце PDF: приложение 24 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть А), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Делимость

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №5 · Сумма трёх последовательных чисел

Откройте условие «Сумма трёх последовательных чисел», часть а, №5.

Решение организатора: с. 1, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Графы, маршруты и мосты

Файлы в конце PDF: приложение 47 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части Б), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Делимость

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть Б, №3 · Новогодние конфеты

Откройте условие «Новогодние конфеты», часть б, №3.

Решение организатора: с. 4, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 4

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Графы, маршруты и мосты

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Последовательности · Делимость

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А3

Какие двузначные числа могут быть суммой одиннадцати идущих подряд положительных целых чисел?

Минимальная сумма 1 + … + 11 = 66. Если сдвинуть весь ряд на единицу, сумма возрастёт на 11. Получаем 66, 77, 88, 99, после чего начинается трёхзначный диапазон.

Ответ. 66, 77, 88, 99.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Графы, маршруты и мосты · Закономерности и последовательности

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Перебор · Делимость

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №2

Какое число встречается чаще в таблице умножения от 1 × 1 до 9 × 9: 49, 81, 48, 24 или 35?

Считаем упорядоченные пары множителей. Для 49 и 81 есть по одной паре, для 48 и 35 по две. Для 24 есть 3 × 8, 8 × 3, 4 × 6, 6 × 4.

Ответ. 24.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Комбинаторика · Делимость

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №11

В четырёхпозиционном коде каждая цифра делится на 3. Сколько кодов, если ноль разрешён в любом разряде?

Разрешены 0, 3, 6, 9. Для каждой из четырёх позиций независимо выбираем одну из четырёх цифр.

Ответ. 256.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · НОД и НОК · Простые числа

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №14

Найди наименьшее общее кратное 8, 18 и 28.

Разложи: 8 = 2³, 18 = 2 · 3², 28 = 2² · 7. Возьми максимальные показатели степеней.

Ответ. 504.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 4 класс · Уравнение · Делимость

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Головы и ноги · пример №6

Среди 15 машин есть грузовики с 6 колёсами и легковые с 4. Суммарно у каждого из двух видов одинаковое число колёс. Сколько колёс всего?

В группах с равным числом колёс на каждые 2 грузовика идут 3 легковые, поскольку 2 · 6 = 3 · 4. Пятнадцать машин образуют три такие пятёрки.

Ответ. 72 колеса.

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Головы и ноги — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Графы, маршруты и мосты · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Графы · Делимость

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Графы и делимость · пример №5

Каждый посетитель выставки погладил ровно 10 разных кошек, каждую кошку погладили ровно 5 посетителей. Может ли быть 2023 кошки?

Подсчитаем пары «посетитель, кошка» двумя способами. Получим $10v = 5c$, то есть $c = 2v$. Число кошек должно быть чётным.

Ответ. Нет.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Графы и делимость — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Графы, маршруты и мосты

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Десятичная запись числа · пример №9 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Делимость · Замощения

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Основная теорема арифметики · пример №11

Одинаковое количество плиток 1×2 и уголков из трёх клеток образует прямоугольник. Докажите, что его можно разрезать на полоски 1×5.

Площадь прямоугольника равна $5k$, где k — количество плиток каждого вида. Поскольку 5 простое, на 5 делится хотя бы одна сторона прямоугольника. Разбейте каждую линию клеток вдоль этой стороны на отрезки по пять клеток.

Ответ. Разрез существует.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Основная теорема арифметики — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Разрезания, замощения и раскраски · Графы, маршруты и мосты

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Делимость · Промежутки

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Этажи и подъезды · пример №15

В доме одинаковое количество этажей в каждом подъезде и по четыре квартиры на этаж. Квартира №84 на десятом этаже. Какой этаж у квартиры №100?

Общие порядковые номера площадок от начала дома — 21 и 25. Чтобы 21-я площадка оказалась 10-й в подъезде, число этажей h должно делить $21 - 10 = 11$, причём $h \geq 10$. Значит, $h = 11$. Два подъезда занимают 22 площадки.

Ответ. 3-й этаж.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Этажи и подъезды — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Графы, маршруты и мосты · Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Площадь · Делимость

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Формула Пика · пример №2

Можно ли квадрат 50 × 50 разрезать на 15 одинаковых многоугольников, вершины которых лежат в узлах квадратной сетки?

Площадь многоугольника с целочисленными вершинами всегда кратна половине клетки, например по формуле шнуровки. Но площадь каждой равной части должна быть 2500/15 = 500/3 клетки, это не кратно половине.

Ответ. Нет.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Формула Пика — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Графы, маршруты и мосты · Периметр, площадь и составные фигуры

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Множители · Деление

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 4, вариант 1, №4

Первый множитель в 12 раз меньше произведения, второй в 4 раза меньше первого. Каково произведение?

Второй множитель 12, первый 48. Перемножаем.

Ответ. 576

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Письменное деление и проверка остатка

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Множители · Деление

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 8 PDF, вариант 2, №4

Первый множитель в 15 раз меньше произведения, второй втрое меньше первого. Найдите произведение.

Второй множитель 15, первый 45, произведение 675.

Ответ. 675

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Письменное деление и проверка остатка

Курчатовская школа · официальная демоверсия математики 4→5 · Простые множители · Делимость

Демоверсия Математический класс · 7; с. 1, №7

Можно ли распределить цифры 1–9 по разным буквам в равенстве К×О×Т=У×Ч×Ё×Н×Ы×Й?

Цифра 7 попадёт только на одну сторону. Ни одна другая цифра из набора не делится на 7, следовательно, та сторона, где нет цифры 7, не кратна 7.

Ответ. Нет.

Демоверсия Математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Курчатовская школа

Графы, маршруты и мосты

Остатки, чётность и циклы

Что повторить

Запиши несколько шагов, найди повтор состояния и докажи, что дальше правило такое же. В делении с остатком r меньше делителя.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Спроси про степень, кратную четырём: ей соответствует последняя позиция цикла.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Остатки, чётность и циклы · вопрос для проверки

Какой будет последняя цифра 7 в степени 2026?

Последние цифры степеней с первой: 7, 9, 3, 1. Умножение на 7 начинает тот же цикл. 2026 = 4 × 506 + 2, берём вторую цифру — 9.

Школьные варианты и образцы

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 4–5, №12 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №3 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Чётность · Доказательство от противного

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №4

В тетради страницы 1–192. Из неё вырвали 50 страниц. Почему сумма их номеров не равна 2000?

Вырван один лист — исчезают две страницы: нечётная и следующая чётная. Сумма каждого листа нечётная. Листов 25, сумма нечётна.

Ответ. 2000 получить нельзя

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Чётность · Периодические последовательности

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №6

Имена отражений чередуются Аня, Яна, Аня, Яна. Как зовут 2022-ю?

На нечётных позициях Аня, на чётных Яна. 2022 чётное.

Ответ. Яна

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Закономерности и последовательности

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Чётность · Инварианты

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №8

К любым двум из чисел 1–6 за ход прибавляем по единице. Можно ли сделать все шесть числами одного значения?

Исходная сумма 21 нечётна, каждый ход добавляет 2. Шесть одинаковых целых имеют чётную сумму.

Ответ. Нет

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Остатки · Календарь

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №7

Какая ближайшая к 23.03.2021 другая дата даёт при записи ДДММ2021 число, кратное 47?

2021 кратно 47, а 10000 взаимно просто с 47, поэтому достаточно кратности числа ДДММ. Начиная от ДДММ=2303=47·49 проверяем соседние кратные и допустимость дат. Ближайшая по календарю другая допустимая запись 1504=47·32.

Ответ. 15.04.2021

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Меры, время, масштаб и стоимость

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Условный оператор · Чётность

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №5

Опишите алгоритм проверки чётности целого числа.

Остаток при делении на 2 равен 0 для любого чётного, в том числе нуля. Если остаток не 0, число нечётное.

Ответ. n % 2 == 0

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Условный оператор и проверка границ

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Циклы · Чётность

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №6

Выведите чётные числа в диапазоне от 1 до 20.

Начальный счётчик 2, после вывода прибавьте 2, пока счётчик ≤20.

Ответ. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Циклы · Чётность

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №6

Выведите чётные числа в диапазоне 2–18.

Начните с 2, после каждого вывода прибавляйте 2. Остановитесь перед 20.

Ответ. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Программирование · Условный оператор · Чётность

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 3, №14

Напишите программу, которая читает целое и сообщает, чётное ли оно.

Прочтите n как целое и сравните остаток n % 2 с нулём. Обе ветви выводят текст.

Ответ. n = int(input()); print("чётное" if n % 2 == 0 else "нечётное")

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Условный оператор и проверка границ · Алгоритмы, инструкции и кодирование

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Рыцари и лжецы · Циклические последовательности

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта · с. 1, №2

В кругу 2025 человек. Каждый говорит, что его соседи одинакового типа. Сколько может быть лжецов?

У лжеца соседи разные, поэтому рядом с ним ровно один лжец. Получаются пары ЛЛ, отделённые рыцарями; рыцарь около лжеца должен иметь лжеца с обеих сторон. Весь смешанный круг имеет период ЛЛР. Однородный круг возможен только из рыцарей.

Ответ. 0 или 1350

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы · Закономерности и последовательности

Школа №1329 · письменная математика 5→6 · Задачи на части · Деление с остатком

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 2; с. 1, вариант I, №2

Съели 8 одинаковых банок вишнёвого варенья и 3 клубничного, вишнёвого на 3 л больше. На сколько полных порций по 2 л хватит вишнёвого?

Пять банок вмещают 3 л, значит, восемь — 4,8 л. Из этого получается две полных порции и остаток 0,8 л.

Ответ. 2 полные порции.

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Доли, проценты, отношения и пропорции

Школа №1329 · устная математика 5→6 · Остатки · Инварианты

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 6; с. 1, №6

У каждого из семи участников 20 монет по 6 рублей, десять по рублю и одна пятирублёвая. Обмен сохраняет сумму у каждого. Могут ли все рублёвые монеты оказаться у одного?

Сумма каждого 135 рублей, остаток 3 при делении на 6. После передачи всех рублёвых монет у шести других сумма имеет вид $6m+5k$. Из $5k\equiv 3 \pmod 6$ следует $k\equiv 3 \pmod 6$, поэтому каждому нужны хотя бы три пятирублёвые монеты. Всего их семь.

Ответ. Нет.

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Школа №1329 · архивный комплект 5→6, дата в DOC отсутствует · Чётность · Парный подсчёт

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-3; с. 5, №3 без заголовка

Для четырёх различных натуральных чисел записали 15 сумм непустых подмножеств. Может ли девять сумм быть нечётными?

Если числа чётные, нечётных сумм нет. Иначе выбери одно нечётное число и разбей все 16 подмножеств, включая пустое, на пары, различающиеся включением этого числа. Каждая пара даёт одну нечётную сумму. Пустая сумма чётная.

Ответ. Нет. Нечётных сумм может быть 0 или 8.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №1329 · устная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Замощения · Конструктивное решение · Остатки

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у7; 14.04.2019, устный вариант I, №7

Известны разбиения квадрата на 21, 22, 23 и 26 попарно неравных квадратов. Докажи, что их число может быть любым целым больше 100.

Каждый раз разбивай самый маленький квадрат. Число частей возрастает на 20, 21, 22 или 25, новых равных сторон не появится. Для 101+r при 0≤r≤19 выбери пять приращений 20 с добавками из 0,1,2,5. Частное r при делении на пять даёт до трёх пятёрок, остаток добирается не более чем двумя единицами или двойками. Все большие значения получаются дальнейшими прибавлениями 20.

Ответ. Конструкция для каждого количества выше 100.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Разрезания, замощения и раскраски · Оценка, конструкция и устное доказательство

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 2; с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №2007 ФМШ · устная математика 5→6 · Чётность · Инварианты

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 4; с. 1, №4

Произведение пятнадцати целых равно 455625. Докажи, что сумма не может равняться 2016.

Нечётное произведение означает, что все множители нечётны. Сумма нечётного количества нечётных тоже нечётна.

Ответ. 2016 невозможно.

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Школа №2007 ФМШ · устная математика 5→6 · Чётность · Уточнение условия

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 8; с. 1, №8

Может ли (a+b)(a+c)(b+c) равняться 2007? В условии область чисел явно не указана.

Среди трёх целых найдутся два одной чётности. Их сумма, а значит и произведение, чётна. Если допускаются действительные, можно взять все три числа равными $\sqrt[3]{2007/2}$.

Ответ. Для целых — нет. Для действительных — да.

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Деление с остатком · Задачи на минимум

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.10; с. 1, часть 1, №10

Для 22 учеников надо по три ручки, в пачке 10 ручек. Сколько пачек купить?

Нужно 66 ручек. Шести пачек мало, семи хватает.

Ответ. 7 пачек.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Новая школа

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деление с остатком · Минимум и максимум

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №3

В коробку входит 18 карандашей. Сколько коробок нужно для 206?

Одиннадцать вмещают 198. Для оставшихся восьми нужна ещё одна.

Ответ. 12.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деление с остатком · Минимум и максимум

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №7

Подарок требует 23 конфеты. Сколько полных подарков из 395 конфет?

23·17=391, остаток четыре. На восемнадцатый не хватает.

Ответ. 17.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деление с остатком

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №6

В каждом купе четыре места. В каком купе 23-е место при последовательной нумерации?

Пять полных купе покрывают номера 1–20, шестое номера 21–24.

Ответ. В шестом.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты · Деление с остатком

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №1

Ручка стоила 144 рубля, подешевела на четверть. Сколько ручек можно купить на 1000?

Новая цена 108. Девять стоят 972, десять стоят 1080.

Ответ. 9.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Периодичность · Обратная пропорциональность

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №4

По кольцу равномерно ездили 12 автобусов с интервалом 5 мин. Два убрали. Найди новый интервал.

Полный круг длится 12 · 5 = 60 мин. Теперь его покрывают 10 интервалов.

Ответ. 6 мин.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Доли, проценты, отношения и пропорции

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Уравнения · Деление с остатком

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №11. Повтор на листе 2, №11

Для одних и тех же рядов при раскладке по 25 стульев четырёх не хватает, а при 24 двенадцать остаются. Сколько стульев?

При r рядах 25r − 4 = 24r + 12. Следовательно, r=16, а стульев 24 · 16 + 12.

Ответ. 396.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Периодичность · Обратная пропорциональность

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №4

По кольцу шло 12 автобусов с интервалом 3 мин. Три сняли, остальные равномерно распределили. Найди интервал.

Круг занимает 36 мин. После изменения интервал равен 36/9.

Ответ. 4 мин.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Доли, проценты, отношения и пропорции

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 4; вариант II, апрель 2015, №4 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Остатки · Квадраты натуральных чисел

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 5; вариант II, апрель 2015, №5 в HTML

Можно ли переставить цифры 3, 4, 5, 9, 9 и получить квадрат?

Сумма цифр 30, остаток числа при делении на 9 равен 3. Перебор остатков 0–8 даёт для их квадратов только 0, 1, 4, 7.

Ответ. Нет.

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Степени, квадраты и оценка результата · Периметр, площадь и составные фигуры

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 2; 24 апреля 2014, №2 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Остатки · Оценки

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 6а; 24 апреля 2014, №6, первый подпункт

Сумма остатков неизвестного числа по модулям 3, 6 и 9 равна 15. Найди остатки.

Остатки не больше 2, 5, 8. Сумма верхних границ 15. Следовательно, все достигают этих границ.

Ответ. 2, 5, 8.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Оценка, конструкция и устное доказательство

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 6б; 24 апреля 2014, №6, второй подпункт · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Инварианты · Остатки

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 2; 8 февраля 2015, №2 в HTML

Сначала одна бабочка. За ход одна бабочка заменяется пятью. Может ли число бабочек стать 2015?

Число увеличивается на четыре за замену. Остаток всегда 1 при делении на четыре. У 2015 остаток 3.

Ответ. Нет.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Чётность · Доказательство невозможности

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 4; 8 февраля 2015, №4 в HTML

Может ли произведение целых возрастов двух гномов, умноженное на их разность, дать 203641?

Если один возраст чётный, произведение чётное. Если оба нечётные, чётна разность. Общий результат всегда чётный.

Ответ. Не может.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Инварианты и допустимые операции · Оценка, конструкция и устное доказательство

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 5; 8 февраля 2015, №5 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 6а; 8 февраля 2015, №6, первый подпункт · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Остатки · Перебор вариантов · Задачи на минимум

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 6б; 8 февраля 2015, №6, второй подпункт

Сколько множителей 1·2·…·10 нужно убрать, чтобы последняя цифра стала 8? Найди, какие.

При удалении не более трёх множителей в произведении остаётся чётный множитель. Значит, необходимо удалить 5 и 10, иначе на конце будет 0. После удаления только этих двух остаётся 72576. Перебор дополнительного удаляемого множителя из 1,2,3,4,6,7,8,9 даёт окончания 6,8,2,4,6,8,2,4.

Ответ. Минимум три. Подходят наборы 2, 5, 10 и 5, 7, 10.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Перебор случаев и комбинаторика · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Рыцари и лжецы · Чётность · Периодичность

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №10

Из двенадцати гномов по кругу рыцари и лжецы. Каждый говорит, что через одного от него сидят рыцарь и лжец. Оба типа есть. Найди максимум лжецов.

Отдельно рассмотри шесть нечётных и шесть чётных мест. Внутри каждой шестёрки статус правдивости равен XOR двух соседних статусов. Повторяются тройки: либо все ложные, либо две правды и одна ложь. Чтобы были рыцари, хотя бы в одной шестёрке только два лжеца, в другой возможно шесть.

Ответ. 8.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Деление с остатком · Порядок и места

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №6

В подъезде 16 этажей и квартиры с 1 до 96, поровну по этажам. На каком этаже квартира №61?

На этаже 6 квартир. Раздели номер 61 на 6, округли частное вверх.

Ответ. 11

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Деление с остатком · Порядок и места

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №6

В подъезде 18 этажей и квартиры с 1 до 126, поровну по этажам. На каком этаже квартира №85?

На этаже 7 квартир. Раздели номер 85 на 7, округли частное вверх.

Ответ. 13

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Деление с остатком · Порядок и места

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №6

В подъезде 19 этажей и квартиры с 1 до 133, поровну по этажам. На каком этаже квартира №106?

На этаже 7 квартир. Раздели номер 106 на 7, округли частное вверх.

Ответ. 16

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Деление с остатком · Порядок и места

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №6

В подъезде 18 этажей и квартиры с 1 до 144, поровну по этажам. На каком этаже квартира №75?

На этаже 8 квартир. Раздели номер 75 на 8, округли частное вверх.

Ответ. 10

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Деление с остатком

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №8

Какой делитель числа 1000 даёт частное 52 и остаток 12?

Вычти 12, остаток 988 равен 52 делителям. Делитель 19 больше остатка, проверка проходит.

Ответ. 19.

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Деление с остатком · Порядок и места

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №6

В подъезде 20 этажей и квартиры с 1 до 120, поровну по этажам. На каком этаже квартира №97?

На этаже 6 квартир. Раздели номер 97 на 6, округли частное вверх.

Ответ. 17

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Деление с остатком · Порядок и места

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №6

В подъезде 20 этажей и квартиры с 1 до 120, поровну по этажам. На каком этаже квартира №85?

На этаже 6 квартир. Раздели номер 85 на 6, округли частное вверх.

Ответ. 15

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Деление с остатком · Порядок и места

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №6

В подъезде 19 этажей и квартиры с 1 до 133, поровну по этажам. На каком этаже квартира №92?

На этаже 7 квартир. Раздели номер 92 на 7, округли частное вверх.

Ответ. 14

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Деление с остатком · Порядок и места

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №6

В подъезде 20 этажей и квартиры с 1 до 120, поровну по этажам. На каком этаже квартира №79?

На этаже 6 квартир. Раздели номер 79 на 6, округли частное вверх.

Ответ. 14

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Последовательности · Деление с остатком

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №1

Выписывают натуральные числа, пропуская каждое седьмое. Какое число записано сотым?

В каждом блоке из семи исходных чисел записываются шесть. После 16 блоков до 112 записано 96, затем 113,114,115,116.

Ответ. 116.

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Закономерности и последовательности

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Движение · Периодичность · Относительная скорость

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №7

Двое стартуют от липы, бегают с постоянными разными скоростями до дуба и обратно. Первые две встречи после старта у одного столба. Где пятнадцатая?

Пусть длина от липы до дуба L, скорости v<u. При разворачивании маршрута встречи происходят в моменты 2kL/(u+v) при встречном движении и 2kL/(u−v) при догонянии. Первая встреча в координате x=2Lv/(u+v). Если раньше второй встречной было догоняние, медленный ещё не добежал до дуба и его координата выросла, значит, столб не тот. Иначе у второй встречной координата 2x до дуба или 2L−2x после разворота. Равенство с x возможно при x=2L/3 и u=2v. Тогда догоняния совпадают с каждой третьей из встречных, а каждая т… [truncated 21 chars]

Ответ. У липы.

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Деление с остатком · Повторное использование

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №8

Заготовка даёт 6 деталей, а обрезки от шести заготовок дают одну новую. Сколько деталей из 36 заготовок?

Из первых 36 получаем ещё 6 заготовок, из этих шести ещё одну. Последней на новую не хватает. Всего 43·6.

Ответ. 258.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Рыцари и лжецы · Периодичность

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №13

В кругу 45 рыцарей и лжецов, есть хотя бы один рыцарь. Каждый утверждает, что соседние с ним люди разных типов. Сколько рыцарей?

Обозначь типы 1 и 0. Три последовательных числа имеют чётную сумму, потому что средний равен 1 ровно при разных крайних. Вычитание двух соседних условий даёт период 3, а ненулевой блок имеет две единицы.

Ответ. 30.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №11 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Чётность · Логика

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №7

Карточки 1,4,6,7,9. Двум детям выдали по две. Петя по своим карточкам понял, что сумма двух чисел Оли чётна. Какие карточки у Пети?

Любая пара из трёх оставшихся должна давать чётную сумму. Их чётность одинакова, а чётных среди пяти всего два. Оставшиеся — три нечётных, значит Петины обе чётные.

Ответ. 4 и 6.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Чётность · Двойной подсчёт

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №16

30 монет изначально орлом вверх. Их переворачивали по 19, 20 и 21 за три хода. Все оказались орлом вниз. Сколько перевернули трижды?

Каждая перевёрнута нечётное число раз: один или три. Выполнено 60 переворотов, на 30 больше обязательных 30. Трижды перевёрнутая монета даёт две лишних операции.

Ответ. 15.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Остатки и сравнения · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №6

206 литров находятся в полных бидонах по 10 и 17 л. Сколько бидонов?

При у больших бидонах 17у заканчивается цифрой 6, значит у заканчивается на 8. Максимум больших 12, поэтому у=8. Остаток 70 л занимает семь малых.

Ответ. 15.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Движение по кругу · Остатки

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №12

Через 5 мин после общего старта на круговой дорожке Вася впереди на 50 м, ещё через 5 мин позади на 50 м. Найди длину при постоянных скоростях.

По привычному смыслу впереди/позади сравнивают по ближайшей дуге. Тогда длина L>100, а относительные смещения 50 и −50 дают L делитель 2·50+50=150. Значит, L=150. Если допускается, что дуга 50 длиннее половины дорожки, возможна также L=75. В источнике принят первый смысл.

Ответ. 150 м при сравнении по ближайшей дуге.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Остатки · Инварианты

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №8

Лифт движется только на 9 этажей вверх или на 6 вниз. Можно ли из первого попасть на пятидесятый?

Оба изменения кратны 3. Остаток номера этажа по модулю 3 сохраняется. Разность 50−1=49 не кратна 3.

Ответ. Нет.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №9 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Остатки · Чётность

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №16

Девять чисел стоят по кругу. Сумма каждой соседней пары кратна 23. Обязаны ли все числа делиться на 23?

Остатки соседей противоположны по модулю 23. При нечётном количестве первый и последний имеют одинаковый остаток r. Они тоже соседи, значит, 2r кратно 23, а значит, r=0.

Ответ. Да.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №15 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа №444 · Олимпиадная математика · Последовательности · Парность

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №1 в транскрипции

Двое по очереди съедают 1, 2, 3… конфет. Последний ход у первого, после него он съел суммарно на 100 больше. Сколько было в последний ход?

Сгруппируй 2 и 3, 4 и 5 и так далее. Каждая пара даёт первому перевес 1, и первый ход даёт ещё 1. Сотый нечётный член равен 199.

Ответ. 199.

Математика в 6-й, архив 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Закономерности и последовательности

Школа №1502 «Энергия» · математика, архивный демовариант для 6 класса · Проценты · Деление с остатком

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №5

Билет стоил 300 рублей. Сколько билетов купить за 4000 рублей при скидке 20%?

Цена 240 рублей. 16 билетов стоят 3840, 17 стоят 4080.

Ответ. 16

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1502 «Энергия»

Доли, проценты, отношения и пропорции

Школа №1502 «Энергия» · математика, архивный демовариант для 6 класса · Обыкновенные дроби · Деление с остатком

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №6

Груз 9 т, машина везёт до 1 2/3 т за рейс. Найдите минимум рейсов.

9 : (5/3) = 27/5. Пяти рейсов мало, шестой увезёт остаток.

Ответ. 6

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1502 «Энергия»

Обыкновенные и десятичные дроби

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Циклические процессы · Инварианты

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 2–3, №4

11 девочек и 7 мальчиков танцуют в кругу. Две девочки-кавалера меняются ролями с партнёршами, затем дамы переходят к следующему кавалеру. Маша и Таня вместе на первом танце. Не позднее какого танца они снова совпадут?

Мальчики стоят, девочки перемещаются, сохраняя циклический порядок. Таня снова окажется кавалером для Маши после перехода к следующей позиции девочки-кавалера. Самая длинная цепочка между двумя такими местами включает всех 7 мальчиков и ещё один танец с девочкой в роли кавалера.

Ответ. На 10-м танце, восемь промежуточных танцев

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Принцип Дирихле · Парность

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №7

Можно ли выбрать 51 различное натуральное число меньше 100, не взяв пары с суммой 100?

Разбей числа 1–99 на 49 пар вида (k, 100−k) и одиночку 50. Из каждой пары допустимо не более одного числа, поэтому максимум 50.

Ответ. Нет.

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Чётность · Бесконечный спуск

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №10

Существуют ли 20 разных натуральных чисел, после удаления любого из которых оставшиеся разбиваются на две равноценные по сумме группы?

Пусть S — общая сумма. Каждое S−a должно быть чётным, значит, все числа одной чётности. Если все нечётны, сумма 19 оставшихся нечётна. Если все чётны, поделим их на 2 и сохраним свойство. В конце хотя бы одно станет нечётным, что снова даёт противоречие.

Ответ. Нет.

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Периодичность · Суммирование

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №2

15 коробок в ряд содержат в сумме 100 игрушек. В любых четырёх подряд 30. Сколько в четвёртой?

При сдвиге окна удаляется и добавляется одинаковое число игрушек, поэтому последовательность имеет период 4. Первые 12 коробок дают 90 игрушек, последние три дают 10. В четвёртой 30−10.

Ответ. 20.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Двойной подсчёт · Периодичность

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №8

Числа 1–11 стоят по кругу в произвольном порядке. Докажи существование тройки соседних с суммой хотя бы 19.

Средняя сумма тройки 3·66/11=18. Если каждая сумма не больше 18, они все равны 18. Сравнение соседних троек тогда приравнивает число с числом через три места, хотя все числа различны.

Ответ. Есть тройка с суммой не меньше 19.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Рыцари и лжецы · Чётность

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №2

30 учеников по двое за партами. Все заявляют, что сосед лжец. Могли ли после пересадки все заявить, что сосед рыцарь?

В первом случае за каждой партой рыцарь и лжец, значит их по 15. Во втором случае для истинности или ложности фраз требуются однородные пары. По 15 каждого типа на однородные пары не делятся.

Ответ. Нет.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деление с остатком · Нумерация

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №13, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

В подъезде 12 этажей по 6 квартир. В каком подъезде квартира 753, если дома нумерация подряд?

В подъезде 72 квартиры. Первые десять покрывают 720 номеров, 753 в следующем.

Ответ. В 11-м.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Рыцари и лжецы · Периодичность

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №16, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

12 гномов по кругу. Каждый говорит, что среди двух следующих справа один правдивый и один лжец. Не все лгут. Сколько лжецов?

Обозначь правду 1, ложь 0. Значение текущего равно сумме по модулю 2 двух следующих. Любая стартовая пара повторяется через три места. Ненулевой блок содержит две единицы и ноль, таких блоков четыре.

Ответ. 4.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Календарь · Деление с остатком

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №2, Архивный комплект

Какое наименьшее число воскресений бывает в году?

В любом году хотя бы 52 полные недели. В обычном году был бы ещё один день за 52 неделями, он может быть не воскресеньем.

Ответ. 52.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Календарь · Периодичность

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №9, Архивный комплект

Кот спит между полуднем и полуночью, остальное время рассказывает сказки. Сколько часов в сутки верно, что два часа назад он делал то же, что будет делать через час?

Сравниваются моменты с разницей в три часа. Они различаются по занятию в течение трёх часов около каждой из двух смен режима. Остальное время совпадают.

Ответ. 18 ч.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деление с остатком · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №9, Архивный комплект

При делении 300 получили частное 5 и остаток 30. Найди делитель.

Если делитель d, то 300=5d+30. Получается d=54. Остаток меньше него, как требуется.

Ответ. 54.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №11, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №1, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Чётность · Двойной подсчёт

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №15, Архивный комплект

10 карточек белой стороной вверх. Перевернули 5, затем 6, затем 7. Все десять стали чёрными. Сколько перевернули трижды?

Каждую перевернули нечётное число раз, значит, один или три. Было 18 переворотов. Базовые 10 оставляют 8 лишних, по два на тройную карточку.

Ответ. 4.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деление с остатком · Нумерация

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №12, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

В доме 12 этажей, по четыре квартиры на этаж в каждом подъезде. Какой подъезд у квартиры 500?

Один подъезд содержит 48 квартир. Первые десять покрывают номера 1–480. Номер 500 в следующем.

Ответ. Одиннадцатый.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Рыцари и лжецы · Периодичность

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №15, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

45 гномов по кругу. Каждый сказал, что два ближайших справа — лжецы. Сколько лжецов?

Если нет правдивых, все фразы истинны, что невозможно. После каждого правдивого идут два лжеца. Чтобы первый из них солгал, среди его следующих двух обязательно должен быть правдивый. Поэтому цикл состоит из троек «правда, ложь, ложь».

Ответ. 30.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деление с остатком · Нумерация

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №6, Архивный комплект

В 20-этажном подъезде квартиры с 1 по 140, число квартир по этажам одинаково. На каком этаже квартира 106?

На этаже семь квартир. На первых пятнадцати 105, следующая — на шестнадцатом.

Ответ. 16-й этаж.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Графы · Игровые стратегии · Чётность

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №5

Для ста городов по очереди проводят по одной непересекающейся дороге. Побеждает тот, кто первым создаёт цикл. Почему второй игрок может выиграть?

Пока дороги образуют только независимые пары, второй тоже соединяет двое свободных городов. Если первый соединяет дороги и образует путь из двух рёбер, второй достраивает его в треугольник. Это допустимо провести рядом с путём внутри его внешней области. Лес дорог не разделяет плоскость и позволяет соединять изолированные города. Если сначала образовались 50 независимых пар, последний из этих ходов был вторым. Первому приходится соединить пары, после чего второй замыкает цикл.

Ответ. Выигрывает второй при указанной стратегии.

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия · Графы, маршруты и мосты

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Замощение домино · Чётность

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №2

Квадрат 6×6 замощён 18 одинаковыми прямоугольниками по сетке. Докажите, что есть сквозной разрез по сетке, не повреждающий плитки.

Плитки имеют площадь 2, это домино. Любая вертикальная линия сетки отделяет чётное число клеток, значит пересекает чётное число горизонтальных домино. Если все пять линий пересекают хотя бы одно, горизонтальных ≥10. Аналогично вертикальных ≥10, но всех 18.

Ответ. Один из десяти разрезов свободен

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Разрезания, замощения и раскраски

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Принцип Дирихле · Циклические сдвиги

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №3

На перекрёстке 33 равномерно направленных дорог все 33 стрелки указывают не туда. Можно ли повернуть стойку, исправив минимум две?

Для каждой стрелки есть один из 32 ненулевых циклических сдвигов, который направляет её верно. Среди 33 стрелок две требуют одинакового сдвига.

Ответ. Да

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Шахматные задачи · Чётность · Инварианты

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №5

На 7×7 семь непересекающихся по линиям ладей. Каждую передвинули ходом коня. Докажите, что теперь две ладьи бьют друг друга.

До перемещения сумма номеров строк и столбцов равна 2·(1+…+7), чётна. Ход коня меняет чётность суммы для каждой ладьи, а ладей семь. После перемещения общая сумма нечётна, поэтому строки и столбцы не могут снова образовывать по полной перестановке.

Ответ. Хотя бы две ладьи в одной строке или одном столбце

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Шахматная доска и возможные ходы · Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Остатки · Принцип Дирихле

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №6

Докажите, что среди семи натуральных чисел два имеют сумму или разность, кратную 10.

Разбейте остатки на шесть групп: {0},{5},{1,9},{2,8},{3,7},{4,6}. Два остатка попадут в одну группу. Если равны, кратна разность, если различны, кратна сумма.

Ответ. Да

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Двоичные последовательности · Чётность · Инварианты

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №1

На круге 19 битов. На каждом шаге между равными соседями записывают 0, между разными 1, старые стирают. Возможны ли 19 единиц?

У любого двоичного круга число смен значения чётно: переходы 0→1 и 1→0 чередуются. После каждого шага число единиц чётно, а начальное состояние уже содержит нули.

Ответ. Нет

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика · Закономерности и последовательности

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Комбинаторика · Чётность · Дополнение

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №6

Сколько пятизначных чётных чисел имеют хотя бы две одинаковые цифры?

Всего $9 \cdot 10^{3} \cdot 5 = 45000$. Все цифры различны при конце 0 в $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6$ случаях. При конце 2,4,6 или 8 это $4 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6$. Вычитаем оба количества.

Ответ. 31224

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Перебор случаев и комбинаторика

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-4; с. 9, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №5 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) · с. 1, 27 марта, №7 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Раскраски · Чётность

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №1

Можно ли раскрасить 4 × 4 так, чтобы у красной клетки соседей её цвета было меньше, чем синих, а у синей оба числа были равны? Соседство по стороне.

У боковой неугловой клетки ровно трое соседей, значит, синей она быть не может. У любой угловой клетки оба соседа тогда красные. Какого бы цвета ни был угол, его условие не выполняется.

Ответ. Нельзя.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Разрезания, замощения и раскраски

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Замощения · Чётность · Комбинаторика

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №3, рисунок 53.jpg

Посчитай замощения домино для фигуры робота на рисунке 53.jpg, заархивированном как источник 57-figure-53. [Схема робота] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/a2109dbd3f50b2ce0ce7a80a1017b4ec468f6745c49189fb2f0ba24d734fc5c3)

Голова и ступни — три блока 2×3, кисти — два блока 2×2. Каждый соединён с остальной фигурой одной парой соседних клеток. Домино через эту связь оставило бы нечётную площадь блока, значит, блоки независимы. У 2×3 три замощения, у 2×2 два. Остаток одноклеточной ширины замощается единственным способом, последовательно соединяя концевую клетку с её единственным соседом — всего 18 таких пар.

Ответ. $3^3 \cdot 2^2 = 108$.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Перебор случаев и комбинаторика · Разрезания, замощения и раскраски

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Инварианты · Чётность

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №4

В пяти 15-литровых вёдрах 1, 2, 3, 4 и 5 л. За ход в ведро переливают из другого вдвое больше его текущего объёма. Можно ли собрать все 15 л вместе?

Каждое переливание добавляет и убавляет чётное количество литров. Чётность объёма каждого ведра сохраняется. Три ведра изначально с нечётными объёмами, поэтому ни одно из них никогда не опустеет.

Ответ. Нет.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Графы · Чётность · Циклы

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №6

Разложи 2016 карточек в 64 стопки так, чтобы для каждой пары стопок в них нашлись соседние номера по кругу от 1 до 2016, или докажи невозможность.

Всего пар стопок $64 \cdot 63/2 = 2016$, столько же пар соседних карточек. Поэтому каждая пара стопок должна встречаться ровно один раз между соседями. Обход карточек по кругу тогда даёт замкнутый маршрут по всем рёбрам полного графа без повторов. В каждой вершине для замкнутого маршрута число входов и выходов совпадает, степень должна быть чётной. Здесь она 63.

Ответ. Нельзя.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Графы, маршруты и мосты

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Чётность · Двоичные строки · Коды с исправлением ошибок

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-2 · Вариант 2-2, №3

К четырём битам a,b,c,d дописали e = a+b+c, f = a+c+d, g = a+b+d по модулю 2. Получено 1001010. Восстанови исходное сообщение с одной возможной ошибкой и объясни общий способ.

Проверь три равенства чётности. Для полученной строки ошибки в первой и второй проверках, третья верна. Каждый отдельный бит входит в уникальное непустое множество проверок: в три, в одну из трёх пар или в одну из трёх одиночек. Первые две и только они содержат c. Меняем третий бит и проверяем ещё раз.

Ответ. Исправленный код 1011010, сообщение 1011.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Школа №2007 ФМШ · архивная олимпиадная математика 5→6 · Чётность · Двойной подсчёт

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 1; 6 июня 2020, №1 в HTML

Пятнадцать детей бросали снежки. У каждого 2 или 4 результативных броска. Может ли каждый получить 3 или 5 попаданий?

Посчитай все попадания двумя способами. По бросавшим сумма 15 чётных чисел, по получившим — сумма 15 нечётных. Это невозможно для одного общего числа.

Ответ. Нет при указанном числе результативных бросков.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №2007 ФМШ · архивная олимпиадная математика 5→6 · Шахматная раскраска · Замощения · Чётность

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 5; 6 июня 2020, №5 в HTML

Можно ли разрезать доску 10×10 на Т-образные фигурки рисунка, каждая из трёх клеток в ряд и одной по центру с одной стороны?

После шахматной раскраски любая такая фигурка содержит три клетки одного цвета и одну другого. Для баланса 50:50 нужно одинаковое число фигурок обоих типов, значит, их суммарное число чётно. Но 100:4=25.

Ответ. Нет.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Шахматная доска и возможные ходы · Разрезания, замощения и раскраски

Олимпиады, кружки и тренировка

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Последняя цифра · пример №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 6 класс · Чётность · Графы

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Чередования · пример №2

Девять внешних шестерён сцеплены кольцом, каждая со своими соседями. Могут ли они вращаться одновременно?

Каждое сцепление меняет направление вращения. После обхода девяти сцеплений первая шестерня должна была бы крутиться противоположно самой себе. При жёстком сцеплении движение блокируется.

Ответ. Нет, механизм заклинит.

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Чередования · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 6 класс · Чередования — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Графы, маршруты и мосты

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 6 класс · Чётность · Инвариант

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Чередования · пример №5

Путешественник утверждает, что пересёк границу графства ровно 13 раз, пока ездил по миру, и вернулся в точку отправления. Возможно ли это?

На каждом переходе через границу меняется состояние «внутри/снаружи». Поскольку исходное и конечное состояния совпадают, переходов должно быть чётное число.

Ответ. Нет.

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Чередования — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 6 класс · Чётность · Инвариант

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Четность и инвариант · пример №7

Есть три листа бумаги. За ход один из кусков разрывают на 3 или 5 частей. Можно ли получить 2024 куска?

Каждый ход заменяет одну часть на 3 или 5 и добавляет 2 или 4 части. Чётность сохраняется, а исходное число 3 нечётное.

Ответ. Нет.

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Четность и инвариант — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Чётность · Двойной подсчёт

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 · лист 12, с. 1, №4

100 покупателей получили по два ботинка из 100 пар. Уже 25 жалоб от людей с двумя одинаковыми по стороне ботинками. Докажи, что есть ещё такой покупатель.

Числа наборов из двух левых и двух правых ботинок равны, потому что всего правых и левых поровну, а парные наборы дают по одному каждого. Значит число непарных наборов чётно и не может равняться 25.

Ответ. Есть хотя бы 26-й покупатель с непарным набором.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Инварианты · Чётность

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 · лист 14, с. 1, №2

Сто человек в ряду. Всегда ли можно отсортировать по росту, переставляя двух через одного?

При таком обмене чётность места сохраняется. Если два человека разного роста поменяны местами в соседних позициях отсортированного ряда, разрешённые обмены не вернут их на нужные по чётности места.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Двойной подсчёт · Остатки и сравнения

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 · лист 15, с. 1, №2, рисунок на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/128351cd0c5485c21c8ff2974a7ea720807caf4f3174613eb46ca202b198aa9a)

Распредели числа 1–7 по одному в цветке из семи кружков так, чтобы суммы на трёх прямых из трёх кружков были равны. Что может стоять в центре?

При центре с сумма трёх прямых равна 28+2c, она кратна 3. Возможны c=1,4,7. Остаток раскладывается на равноценные пары: при 1 это 2+7,3+6,4+5; при 4 это 1+7,2+6,3+5; при 7 это 1+6,2+5,3+4.

Ответ. 1,4,7.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Инварианты · Чётность

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) · лист 12, с. 1, №7

Можно ли всех 50 солдат всегда расположить по росту, меняя местами тех, кто стоит через одного?

Разрешённый обмен сохраняет чётность места каждого солдата. Возьми ряд с попарно разными ростами, уже выстроенный по росту, и предварительно обменяй соседних. Вернуть их на нужные по чётности позиции невозможно.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Чётность

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 · лист 1, с. 1, №2

Можно ли всегда вычеркнуть одно из 17 натуральных чисел, чтобы оставшаяся сумма была чётной?

При нечётной сумме обязательно есть нечётное слагаемое. При чётной сумме обязательно есть чётное слагаемое, потому что 17 нечётных дали бы нечётную сумму. Убираем число той же чётности, что сумма.

Ответ. Да.

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Весы · Остатки и сравнения

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 1, №2

Из 10 настоящих монет и 11 на грамм более лёгких фальшивых отметили одну. Как одним взвешиванием определить её тип, если массы целочисленны и весы показывают массу?

Взвесь остальные 20. Если настоящая весит w, сумма равна 20w−11, когда отмечена настоящая, и 20w−10, когда отмечена фальшивая. Остатки от деления на 20 равны соответственно 9 и 10.

Ответ. Остаток 9 — настоящая, остаток 10 — фальшивая.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Чётность · Построение примера

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 6, №4

Поставь ровно 10 крестиков на доске 6×6 так, чтобы в каждой строке и столбце их было чётное количество.

Заполни крестиками верхний левый квадрат 2×2. Добавь шесть крестиков в строках 3–5 и столбцах 3–5 по схеме ×·× / ××· / ·××. Каждая задействованная строка и столбец имеют два крестика.

Ответ. Приведённая схема подходит.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Периодичность · Единицы времени

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 7, №2

Школьная библиотека получает по десять журналов ежемесячно и в тот же день списывает выпуски пятилетней давности. Сколько хранит?

Пять лет — 60 месяцев. Хранятся 60 ежемесячных поступлений по 10.

Ответ. 600.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Графы · Чётность · Раскраски

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 10, №4

Можно ли покрасить стороны и диагонали семиугольника шестью цветами, чтобы из каждой вершины выходили все шесть?

Для одного цвета каждая из семи вершин должна лежать ровно на одном отрезке этого цвета. Но один отрезок соединяет две вершины, значит, их число должно быть чётным.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски · Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Чётность · Логика

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 12, №1

Две одинаковые колоды букв смешали, по очереди собирали ПАПА, МАМА, МАША, САША. Ровно одна карточка никогда не была выложена. Какая буква?

Число карточек каждого вида чётное. С использовали ровно один раз — только для САША. Следовательно, хотя бы одна С никогда не участвовала. Это и есть единственная пропущенная.

Ответ. С.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Куб · Раскраски · Чётность

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 14, №1

Куб 5×5×5 окрашен в шахматной раскраске, угловая клетка белая. Сколько белых кубиков?

В пяти слоях поочерёдно 13 и 12 белых. Три слоя по 13 и два по 12 дают 63.

Ответ. 63.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски · Пространство, развёртки и объём

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Углы · Остатки

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 14, №3

Идут сначала на север, затем делают 20 прямых поворотов направо и 30 налево. Куда направлены на выходе?

Повороты складываются, порядок не важен. Остаётся десять четвертей оборота налево, то есть две по модулю 4. Разворот отправляет на юг.

Ответ. На юг.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Рыцари и лжецы · Периодичность

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 2, №3

12 гномов по кругу заявляют, что следующие пять по часовой стрелке — лжецы. Сколько лжецов?

Все не могут лгать, тогда фраза верна. После первого правдивого стоят пять лжецов. Первый из них солгал, поэтому среди пяти следующих за ним должен быть правдивый. Он шестой после первого правдивого. Повтори рассуждение; схема ПЛЛЛЛЛ дважды выполняет все утверждения.

Ответ. 10.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Чётность · Логика

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 3, №3

Из карточек 1–7 первый мудрец взял три, второй две, две спрятали. Первый знает, что сумма второго чётна. Какие три карты у первого?

Из четырёх оставшихся любая пара должна давать чётную сумму. Поэтому все четыре одной чётности, а четвёрок среди чётных цифр исходно нет. Остались четыре нечётные.

Ответ. 2,4,6.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Чётность · Порядок и места

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 4, №1

Стартовый порядок Антон, Борис, Виктор. Попарные обмены А–Б, Б–В, А–В случились 8,7,6 раз. Каков порядок финиша?

Чётные числа не меняют относительный порядок, нечётное меняет. Антон остался впереди обоих, Виктор оказался перед Борисом.

Ответ. Антон, Виктор, Борис.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Расположение по кругу · Остатки и сравнения

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 6, №1

Двое обошли один круг лип в одном направлении с разных начальных деревьев. Петин №20 — Марусин №7, Петин №7 — Марусин №94. Сколько лип?

Разность номеров по кругу постоянна по модулю количества лип. Получены разности 13 и −87, значит число лип делит 100. Оно не меньше 94.

Ответ. 100.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Чётность · Построение примера

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 6, №2

Подбери два шестизначных числа с чередующейся чётностью, чтобы их сумма была такой же.

Возьмём 450927 и 298703. Они обе начинаются чётной цифрой и чередуют чётность. Сумма 749630 начинается нечётной и дальше тоже чередует.

Ответ. 450927 + 298703 = 749630.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Шахматная раскраска · Парность

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · перед листом 1, пример №2

На шахматной доске 99×99 верхняя левая клетка белая. Насколько белых больше чёрных?

Попарно убери 98 строк. В последней строке 49 разноцветных пар и одна белая клетка.

Ответ. На одну.

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Шахматная доска и возможные ходы · Разрезания, замощения и раскраски

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Игровые стратегии · Остатки

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 4, №4, 5–8 классы

Двое дописывают по цифре слева направо до 12-значного числа. Кратность 7 даёт победу второму. Кто может её обеспечить?

Последнюю цифру выбирает второй. Для любого фиксированного 11-значного начала можно среди цифр 0–6 взять ровно одну, которая сделает остаток нулевым.

Ответ. Второй.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Игровые стратегии · Инварианты · Чётность

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 8, №1, 5–8 классы

Игроки делят по одной куче на две непустых. Изначально куч две, в них 25 и 27 камней. Кто делает последний ход?

Каждый ход прибавляет одну кучу. Игра заканчивается ровно на 52 одноэлементных кучах, так что ходов 52−2=50 независимо от стратегии.

Ответ. Второй.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Игры и выигрышная стратегия · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Турниры · Чётность

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 9, №4, 5–8 классы

В круговом турнире по одной команде из 16 стран. Могла ли каждая команда провести по матчу во всех других странах и ни одного у себя?

Для любой страны ровно 15 команд должны по разу там сыграть. Каждый матч в ней учитывает сразу двух приехавших. Нечётные 15 посещений получить нельзя.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Графы · Циклы · Чётность

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 10, №2, 5–8 классы

На доске по две ладьи в каждом столбце и строке. Можно ли оставить восемь ладей, по одной на линию?

Возьми вершины-строки и вершины-столбцы. Ладья соединяет строку со столбцом. Получается двудольный граф степени 2, то есть циклы чётной длины. В каждом оставь рёбра через одно.

Ответ. Можно.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Игровые стратегии · Симметрия · Чётность

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 10, №4, 5–8 классы

Фишка начинает в клетке 1 из 40. Игроки ходят влево или вправо на ещё не использованное расстояние. Выигрывает последний, кто сходил. Кто может гарантировать победу?

Первый идёт из 1 в 40, расходуя длину 39. Дальше фишка после его хода на одном из краёв. Если второй сдвинул её с края на d, первый отправляет её с новой клетки на противоположный край за 39−d. Длины 1–38 разбиваются на разные пары {d,39−d}, и после каждого ответа обе длины пары заняты, поэтому свежей длине второго соответствует свежая ответная.

Ответ. Первый.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия · Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Инварианты · Чётность

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 11, №1, 5–8 классы

12 ламп по кругу, стартует одна включённая. Можно менять состояние любой тройки соседей. Можно ли включить все?

Раздели лампы на три группы по номеру по модулю 3. Каждый ход меняет чётность числа горящих во всех трёх группах одновременно. Изначально чётности различаются, а при всех горящих они равны.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Геометрия · Чётность · Ориентация

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 11, №2, 5–8 классы

В замкнутой прямолинейной ломаной любые два звена имеют ровно одну общую точку. Докажи нечётность числа звеньев.

Предположим, число звеньев чётно и пронумеруем их по обходу. Для любого звена вершины, не являющиеся его концами, чередуются по сторонам его прямой: между ними проходят поперечные пересечения. Поэтому направления поворота между соседними звеньями чередуются. Поверни всю картину так, чтобы звено 1 было направлено вправо, а звено 2 пересекало его прямую вверх в общем конце. Дальнейшие пересекающие звенья нечётного номера идут вниз, чётного — вверх. То же верно относительно ориентированного звена 3, так как ег…[truncated 207 chars]

Ответ. Число звеньев нечётно.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Графы · Чётность

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 11, №3, 5–8 классы

На каждой из 11 планет наблюдают ближайшую другую планету, все расстояния различны. Докажи, что какая-то планета никем не наблюдается.

Если у каждой планеты хотя бы один наблюдатель, при 11 наблюдениях у каждой ровно один. Граф распадается на циклы. В цикле длины больше двух каждое следующее расстояние строго меньше предыдущего, так как предыдущая планета тоже кандидат в ближайшие. Это невозможно. Циклы длины два покрывают чётное число планет.

Ответ. Хотя бы одна планета без наблюдателей.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Игровые стратегии · Парность

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 12, №3, 5–8 классы

Два мандарина лежат на тарелках 1 и 2 из 2018. Можно ходить любым мандарином вперёд на свободную тарелку. Кто выигрывает последним ходом?

Разбей тарелки на пары (1,2),(3,4),…,(2017,2018). После каждого ответа второго обе фишки в одной паре. Первый должен уйти дальше этой пары, а второй переставляет оставшуюся фишку на соседнюю тарелку из новой пары. Последний полный ответ может занять последнюю пару.

Ответ. Второй.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Часы · Углы · Периодичность

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 13, №2, 5–8 классы

Сколько времени за сутки меньший угол между стрелками тупой?

Относительное положение стрелок меняется равномерно и за сутки проходит 22 полных оборота. На каждом обороте меньший угол тупой для относительных углов от 90° до 270°, то есть ровно половину периода с точностью до отдельных мгновений.

Ответ. 12 часов.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Воробьёвы горы» · Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Чётность и конструкция

Математический праздник · Классический вариант · 6 класс, №5

В шести ящиках суммарно 300 монет. Можно выбрать от двух до пяти ящиков и уравнять их содержимое, если деление нацело возможно. Всегда ли достижимо равенство всех шести?

Составь три пары, внутри каждой числа одной чётности: нечётных чисел чётное количество, как и чётных. Уравняй каждую пару. Получатся два одинаковых набора (a,b,c), по одному ящику каждой пары в наборе. В каждом наборе 150 монет, поэтому можно уравнять каждую тройку отдельно.

Ответ. Да, получится по 50.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Классический вариант — Сохранённый оригинал · У организатора · Добор ММФ в 6–10 классы в 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Файлы в конце PDF: приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура), приложение 6 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Чётность

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть Б, №3 · Конфеты и чётность

Откройте условие «Конфеты и чётность», часть б, №3.

Решение организатора: с. 1, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016), приложение 21 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Остатки

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть А, №7 · Считалка по кругу

Откройте условие «Считалка по кругу», часть а, №7.

Решение организатора: с. 1, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №1 · Последняя цифра произведения · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 30 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Периодичность

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №2 · Два барабанных ритма

Откройте условие «Два барабанных ритма», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 46 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части А), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Периодичность

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть А, №4 · Периоды проверки сообщений

Откройте условие «Периоды проверки сообщений», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 89; с. 2, №89 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Деление с остатком

СБ. Сборник задач для 6 класса · 133; с. 3, №133

Найди остатки от деления 1426 на 38 и 234 на 13.

38·37=1406, следующий множитель уже больше 1426. Число 234 точно равно 13·18.

Ответ. 20 и 0.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

СБ. Сборник задач для 6 класса · 312; с. 6, №312 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», устный тур · тренировочный материал · Графы · Чётность

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №7

У каждого города чётное число исходящих рейсов, а входящих ровно столько же. После разделения страны число внутренних направленных рейсов в первой части чётно. Почему общее число рейсов между частями кратно 4?

Сложи числа вылетов по городам первой части — сумма чётна. Вычитай внутренние рейсы, каждый входит один раз. Остаётся чётное число вылетов во вторую часть. По балансу каждого города суммарные вылеты и прилёты первой части равны; внутренние рейсы одинаково входят в оба подсчёта. Поэтому международных прилётов столько же, сколько вылетов.

Ответ. Искомое число равно удвоенному чётному.

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Графы, маршруты и мосты

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 2 класс · Числовые конструктивы · Чётность

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Цифры и числа, а также числовые конструктивы · пример №6

Заполните четыре сетки числами с рисунка так, чтобы каждая клетка была либо больше каждого своего соседа по стороне, либо меньше каждого. Сетки: ряд с числами 0…5, квадрат 2 × 2 с 0…3, квадрат 3 × 3 с 1…9 и квадрат 3 × 3 с тремя копиями каждого из 0, 1, 2.

Раскрасим клетки в шахматном порядке, чтобы высокие значения соседствовали только с низкими. Для последней сетки поставим 1 в верхнюю среднюю клетку и окружим эту единицу нулями. Остальные три пика равны 2. Другие единицы разместим в нижних углах.

Ответ. Примеры по строкам: 0 5 1 4 2 3. Затем 0 3 / 2 1. Затем 1 6 2 / 7 3 8 / 4 9 5. Затем 0 1 0 / 2 0 2 / 1 2 1.

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Цифры и числа, а также числовые конструктивы · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 2 класс · Цифры и числа, а также числовые конструктивы — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Оценка, конструкция и устное доказательство · Числовые конструктивы

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 3 класс · Промежутки · Чётность

«Спецмат 2×2» · 3 класс · Чередования и эффект плюс-минус один · пример №3

Красные и синие карандаши чередуются. Синих 10. Сколько всего карандашей, если они лежат в ряд и на обоих краях синие? А если лежат по кругу?

У ряда между десятью синими девять промежутков. На круге добавляется промежуток между последним и первым синим. В каждом промежутке один красный.

Ответ. 19 в ряду, 20 по кругу.

«Спецмат 2×2» · 3 класс · Чередования и эффект плюс-минус один · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 3 класс · Чередования и эффект плюс-минус один — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Остаток · Время, единицы

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Деление с остатком · пример №6

Утром 1 февраля на старых деревьях было 1000 монет. За ночь на каждом дереве появляется одна монета. В один из следующих дней февраля посадили новое дерево. Утром 1 марта стало 2400 монет. В какой день посадили дерево?

Пусть в феврале L дней, а новое дерево росло k ночей, где $0 < k < L$. Из прироста 1400 после деления на L остаётся k. При $L = 28$ остаток 0, невозможно. При $L = 29$ остаток 8. Значит, новое дерево росло ночами с 22 на 23 февраля и до 1 марта.

Ответ. 22 февраля високосного года.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Деление с остатком — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Меры, время, масштаб и стоимость

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Закономерности · Остаток

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Зацикливания · пример №3

На доске число 23. Через каждую минуту его заменяют произведением цифр плюс 13. Что будет через 60 минут?

Получаем $23 \to 19 \to 22 \to 17 \to 20 \to 13 \to 16 \to 19$. От 19 цикл из шести чисел. Минута 60 делится на 6, поэтому результат совпадает с числом на шестой минуте.

Ответ. 16.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Зацикливания — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Закономерности и последовательности

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Остаток · Чётность

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Признаки делимости · пример №10

Гоша умножил сумму двух целых чисел на их разность и получил 181818181818. Докажите, что это невозможно.

Сумма и разность имеют одну чётность. Если обе нечётны, произведение нечётно. Если обе чётны, произведение кратно 4. У числа из условия остаток 2 при делении на 4, потому что последние цифры — 18.

Ответ. Такое произведение невозможно.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Признаки делимости — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Остаток · Степени

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Бином Ньютона · пример №9

Сколько нулей подряд стоит в конце записи $11^{100} - 1$?

Считаем $(1 + 10)^{100} - 1$ по модулю 10000. Старшие члены с 10^4 и выше обнуляются. Остаток дают $100 \cdot 10 + 4950 \cdot 10^2 + 161700 \cdot 10^3$, то есть 6000 по модулю 10000.

Ответ. Три нуля.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Бином Ньютона — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Степени, квадраты и оценка результата

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Инвариант · Остаток

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Инвариант · пример №5

На доске числа 1–25. За ход три числа заменяют суммой их кубов. Может ли единственным оставшимся числом стать 2019^3?

Куб любого целого числа имеет тот же остаток при делении на 3, что и само число. Остаток суммы всех записей сохраняется. Изначально сумма 325 даёт остаток 1, а 2019^3 делится на 3.

Ответ. Нет.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Инвариант — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Графы · Чётность

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Теория графов. Эйлеровы графы · пример №12

В оргкомитете 20 членов. Каждый участвовал в составлении шести задач, каждую задачу составили двое. Как выбрать докладчика из авторов для каждой задачи, чтобы каждый рассказал ровно три?

Сделаем граф, где вершины — авторы, а задача — ребро между двумя её авторами. В каждой компоненте все степени чётны, поэтому можно пройти каждое ребро ровно один раз по замкнутому эйлерову обходу. Ориентируем ребро по обходу и поручим задачу автору, из которого оно выходит. При степени 6 входящих и выходящих рёбер по 3.

Ответ. Назначение существует.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Теория графов. Эйлеровы графы — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Графы, маршруты и мосты

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Комбинаторика · Чётность

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Треугольник Паскаля · пример №8

Докажите, что в каждой строке треугольника Паскаля после нулевой суммы на чётных и нечётных местах одинаковы.

В строке n коэффициент C(n,k) считает подмножества размера k. Выделим один элемент из n и в каждом подмножестве поменяем его наличие. Это обратимое соответствие между подмножествами чётного и нечётного размера.

Ответ. Обе суммы равны 2^{n-1}.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Треугольник Паскаля — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Перебор случаев и комбинаторика

Обыкновенные и десятичные дроби

Что повторить

Для сложения приводи к общему знаменателю, при умножении можно сокращать до вычисления. Для десятичной дроби знаменатель 10, 100, 1000 определяется числом знаков.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Округление до сотых прячет точную разницу. Попроси сравнить без приближения.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Обыкновенные и десятичные дроби · вопрос для проверки

Что больше: 7/12 или 0,58? На сколько?

0,58 = 29/50. Общий знаменатель 300: 175/300 против 174/300. Больше 7/12, разница 1/300.

Школьные варианты и образцы

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Скорость и время · Обыкновенные дроби

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №1

При скорости 80 км/ч машина опоздает на 20 минут, при 90 км/ч приедет за 10 минут до срока. Найдите длину пути.

Разность фактических времён полчаса. На километр разница 1/80−1/90=1/720 часа, значит длина пути 360.

Ответ. 360 км

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Совместная работа · Обыкновенные дроби

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №5

Таня и Саня едят шоколад за 4 минуты, Саня и Ваня за 6, втроём — за 3. Найдите времена по отдельности.

Вычитания скоростей дают T=1/3−1/6=1/6, B=1/3−1/4=1/12, C=1/4−1/6=1/12 шоколадки за минуту.

Ответ. Таня 6 минут, Саня и Ваня по 12 минут

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Работа, расход и производительность

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Сравнение обыкновенных дробей · Контрпример

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №7

Числитель увеличили на 1, знаменатель на 400. Может ли дробь увеличиться?

При положительных a,b неравенство (a+1)/(b+400)>a/b сводится к b>400a. Возьмём a=1, b=1000.

Ответ. Да, 1/1000 < 2/1400

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Движение по реке · Обыкновенные дроби

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №8

Плот по течению идёт 6 часов, моторная лодка в ту же сторону один час. Сколько займёт возвращение лодки?

Путь примем за единицу. Течение 1/6 пути за час. Вниз лодка проходит 1 путь за час, вверх на 2·1/6 меньше, то есть 2/3 пути за час.

Ответ. 1,5 часа

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Движение по реке · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Обыкновенные дроби · Линейные уравнения

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №1

Какое число вычесть из числителя 537/463 и прибавить к знаменателю, чтобы получить 1/9?

Сумма числителя и знаменателя остаётся 1000. После преобразования знаменатель в 9 раз больше числителя, значит новый числитель 100, вычли 437.

Ответ. 437

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Сравнение обыкновенных дробей

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №3

Расположите дроби 111110/111111, 222221/222223 и 333331/333334 по возрастанию.

Вычтите каждую из 1: получатся 1/111111, 2/222223 и 3/333334. Сравните их как обратные к 111111, 111111,5 и 111111 1/3. Меньший недостаток означает большую исходную дробь.

Ответ. 111110/111111 < 333331/333334 < 222221/222223

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №3 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Нахождение числа по его дроби

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №5

Дима взял 3/4 апельсина, Катя остальные 3 дольки. Сколько было долек?

Три дольки составляют четверть, поэтому всего 4·3.

Ответ. 12

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Нахождение числа по его дроби

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №5

До обеда выгрузили 7/10 зерна из вагона, то есть 42 т. Сколько было всего?

Одна десятая равна 6 т. Десять десятых 60 т.

Ответ. 60 т

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Обыкновенные дроби · Линейные уравнения

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля · с. 1, №2

Юра и Максим сложили 25 самолётиков. Если Юра сделает на треть больше, а Максим вдвое меньше, итог тот же. Сколько у каждого?

Добавка Юры равна потере Максима, значит Ю/3=М/2. При отношении 3:2 одна из пяти долей равна пяти.

Ответ. Юра 15, Максим 10

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Совместная работа · Обыкновенные дроби

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №5

Три пары девочек съедают торт за 15, 12 и 20 минут. Сколько времени нужно всем троим вместе?

Сумма скоростей пар — 1/15+1/12+1/20=1/5 торта в минуту. Каждая учтена дважды, вместе они съедают 1/10 в минуту.

Ответ. 10 минут

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Работа, расход и производительность

Вариант вступительного экзамена по математике в 6 класс школы ЛИТ 1533 (первый поток) · 1; с. 1, другая версия 2020601, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, второй поток · Десятичные дроби · Сочетательный закон

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-1; с. 3, №1

Посчитай 0,8·12,5·3,3+1563−2,5·6,3·4.

Сгруппируй 0,8·12,5 и 2,5·4, обе пары равны 10. Остаётся 33+1563−63.

Ответ. 1533.

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Школа №1329 · письменная математика 5→6 · Отношения величин · Дробь от величины

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 3; с. 1, вариант I, №3

Моська вшестеро меньше слона. Полная луна в 12 раз меньше половины слона. Во сколько раз Моська больше луны?

Слон составляет 24 условных «луны». Моська — одна шестая слона, то есть 24:6 таких единицы.

Ответ. В 4 раза.

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Доли, проценты, отношения и пропорции · Меры, время, масштаб и стоимость

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 1; с. 1, вариант 2020601, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Проценты · Десятичные дроби

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 3; с. 1, вариант 2020601, №3

Сравни 80% от 8 и 0,5 от 13.

Вычисли отдельно 0,8·8=6,4 и 0,5·13=6,5.

Ответ. 6,4<6,5.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Доли, проценты, отношения и пропорции

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 1а; с. 1, №1а · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, архивный образец · Обыкновенные дроби · Сокращение дробей

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 1б; с. 1, №1б

Вычисли (8/11−3/22)·44.

Разность 16/22−3/22=13/22. Умножение на 44 даёт удвоенный числитель.

Ответ. 26.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Линейные уравнения · Обыкновенные дроби

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · р7; 14.04.2019, письменный вариант, №7

Пятая часть числа конфет плюс треть, ещё два таких числа и 24 конфеты дают 100. Сколько купили?

Убери 24, останется 76. Доля от искомого составляет 1/5+1/3+2=38/15. Делим 76 на 38/15.

Ответ. 30 конфет.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №444 · Письменная математика · Уравнения · Десятичные дроби

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект · Второй комплект 2021, №2б

Реши (2,8+x)/9=0,8.

Умножь на 9. Из 7,2−2,8 получаем x.

Ответ. 4,4.

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №444 · Письменная математика · Движение навстречу · Обыкновенные дроби

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект · Второй комплект 2021, №5

Пешеход проходит путь А–Б за 9 ч, всадник Б–А за 3 ч. Они вышли одновременно навстречу. Через сколько минут встретятся?

За час вместе закрывают 1/9+1/3=4/9 пути. Время 9/4 ч, то есть 135 мин.

Ответ. 135 мин.

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Движение, встречи и догонялки

Школа №2007 ФМШ · устная математика 5→6 · Смешанные числа · Движение от конца

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 3; с. 1, №3

Бусы удлиняли сначала на 2/3, затем на 3/5 и на 5/12 длины текущей версии. Получили 34 бусины. Сколько было сначала?

Три множителя 5/3, 8/5 и 17/12 дают 34/9. Поэтому начальное число бусин 34:(34/9)=9. Проверка движения: 9→15→24→34.

Ответ. 9.

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Движение, встречи и догонялки

Школа №2007 ФМШ · устная математика 5→6 · Совместная работа · Обыкновенные дроби

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 6; с. 1, №6

Три пары красят забор за 9, 12 и 18 часов. Найди время всех троих.

За час пары вместе дают 1/9+1/12+1/18=1/4 забора. Это удвоенная скорость троих, то есть вместе красят 1/8 забора за час.

Ответ. 8 часов.

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Работа, расход и производительность

Школа №2007 ФМШ · устная математика 5→6 · Совместная работа · Обыкновенные дроби

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 9; с. 1, №9

Три пары участников съедают по пачке за 3, 4 и 6 минут. За сколько все трое съедят 3 пачки?

Скорости пар дают 3/4 пачки в минуту. Это удвоенная скорость троих. Значит, на три пачки нужно 3:(3/8) минут.

Ответ. 8 минут.

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Работа, расход и производительность

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Смешанные числа · Деление дробей

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 2а; с. 2, №2, первый вариант

Вычисли (8 1/3−2 2/15·3 1/8):1 7/18.

Внутри скобок 25/3−(32/15)·(25/8)=5/3. Частное равно (5/3)·(18/25).

Ответ. 6/5.

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 2б; с. 2, №2, второй вариант · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Уравнения · Смешанные числа

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 3а; с. 2, №3, первый вариант

Реши 5 5/6−x=2 7/8.

Неизвестное вычитаемое — разность 5 5/6−2 7/8. В долях 1/24 это (140−69)/24.

Ответ. x=2 23/24.

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Уравнения · Десятичные дроби

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 3б; с. 2, №3, второй вариант

Реши 4,29−x=2,501.

Вычти 2,501 из 4,290, выравнивая разряды.

Ответ. x=1,789.

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Уравнения · Деление дробей

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 4а; с. 2, №4, первый вариант

Реши 12 4/5:x=16/45.

Неизвестный делитель равен 64/5:(16/45)=(64/5)·(45/16).

Ответ. x=36.

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Уравнения · Десятичные дроби

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 4б; с. 2, №4, второй вариант

Реши 1,08:x=0,072.

Подели 1,08 на 0,072. Перенос запятой на три разряда даёт 1080:72.

Ответ. x=15.

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Демо по математике в 6-й · 1; №1 в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Демо по математике в 6-й · 2; №2 в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.1; с. 1, часть 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Смешанные числа · Обыкновенные дроби

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.2; с. 1, часть 1, №2

Вычисли 2−1 2/7+3 3/7.

Целые части дают 2−1+3=4, дробные (−2+3)/7=1/7.

Ответ. 4 1/7.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Новая школа

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Сравнение дробей

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.4; с. 1, часть 1, №4

Сравни 23/47 и 23/48.

При равных положительных числителях больший знаменатель даёт меньшую дробь.

Ответ. 23/47>23/48.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Новая школа

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Линейные уравнения · Смешанные числа

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.6; с. 1, часть 1, №6

Реши (1 4/7)x+(3 3/7)x−15=0.

Коэффициенты складываются в 5, поэтому 5x=15.

Ответ. x=3.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Новая школа

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Обыкновенные дроби · Доли от целого

Демо по математике в 6-й, первая смена · 2.3; с. 2, часть 2, №3

Из 76 кабинетов средняя школа занимает 9/19, младшая — 7/19. Сколько кабинетов остаётся старшей школе?

Остаётся 3/19. Одна девятнадцатая — 4 кабинета.

Ответ. 12 кабинетов.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Новая школа

Доли, проценты, отношения и пропорции

Файлы в конце PDF: приложение 43 (Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Обыкновенные дроби · Схемы потоков

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №2, рисунок на с. 4 источника

По трубам на схеме проходит 180 л. На каждой развилке поток делится пополам. Сколько воды в резервуаре Y? [Рисунок на странице 4] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/ff2613a65034fca9c15fe551810a79d4af234605d2209718c6b4266ad1734612#page=4)

После первого деления два потока по 90 л, после второго четыре по 45 л. Три выхода по рисунку ведут в Y.

Ответ. 135 л.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Смешанные числа · Десятичные дроби

Задачи по математике для 6 класса · 1; с. 1, №1

Вычисли 2,25·(9 11/18−7,5)−(8 1/3):(3 1/3).

Скобки равны 19/9. Умножение на 9/4 даёт 19/4, деление дробей справа даёт 5/2. Вычти.

Ответ. 2,25.

Задачи по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Проценты · Обыкновенные дроби

Задачи по математике для 6 класса · 3; с. 1, №3

Из 140 кг яблок продали 3/7, затем 40% остатка. Сколько осталось?

В первый день продали 60, осталось 80. После второго осталось 60% от 80.

Ответ. 48 кг.

Задачи по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Доли, проценты, отношения и пропорции

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Линейные уравнения · Десятичные дроби

Задачи по математике для 6 класса · 4а; с. 1, №4а

Реши $4{,}2\cdot 0{,}8-x=4{,}2$.

$4{,}2\cdot 0{,}8=3{,}36$. Неизвестное вычитаемое равно $3{,}36-4{,}2$.

Ответ. $x=-0{,}84$.

Задачи по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Совместная работа · Обыкновенные дроби

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №8

Насосы вместе наполняют бассейн за 20 ч, первый в одиночку за 30 ч. Каков срок второго?

Производительность второго $1/20 - 1/30 = 1/60$ бассейна в час.

Ответ. 60 ч.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Работа, расход и производительность

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Совместная работа · Обыкновенные дроби

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №8

Два трактора пашут поле за 6 ч вместе. Первому одному нужно 18 ч. Сколько нужно второму?

Производительность второго $1/6 - 1/18 = 1/9$ поля в час.

Ответ. 9 ч.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Задачи на части · Обыкновенные дроби

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №1

В двух мешках 154 кг муки. Если восьмую часть первого перенести во второй, массы сравняются. Найди исходные массы.

После переноса в каждом 77 кг. В первом остались 7/8 прежней массы. 77·8/7=88, во втором 154−88.

Ответ. 88 и 66 кг.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Доли и дроби · Обратный ход

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №1

Туристы прошли 2,5 км, потом треть остатка. Им осталось 5 км. Какова длина маршрута?

5 км составляют две трети пути после первого отрезка. Это 7,5 км до прохождения трети. Прибавь 2,5.

Ответ. 10 км.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Десятичные дроби · Сравнение дробей

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №2

Укажи десятичную дробь между 0,21 и 0,211.

Запиши границы как 0,2100 и 0,2110. Между ними 0,2105.

Ответ. 0,2105.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Весы · Доли и дроби

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №3

Полный бидон весит 8 кг, с молоком на три четверти — 6,5 кг. Какова масса пустого?

Четверть молока весит 1,5 кг, всё молоко — 6 кг. Вычти из 8.

Ответ. 2 кг.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Доли и дроби · Сравнение дробей

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №2

Найди дробь между 6/7 и 7/8.

По общему знаменателю 112 границы 96/112 и 98/112. Возьми 97/112.

Ответ. 97/112.

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Весы · Доли и дроби

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №3

Бидон с 3/4 молока весит 7,8 кг, с половиной 5,8. Сколько пустой?

Четверть молока весит 2 кг, половина — 4. Вычти из 5,8.

Ответ. 1,8 кг.

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Числовая прямая · Доли и дроби

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №9

Муравей ползёт от отметки 35 до 125. Где будет после двух третей пути?

Длина 90, две трети 60. От 35 вперёд на 60.

Ответ. 95.

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Отрицательные числа и координатная прямая

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Доли и дроби · Цены

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №2

Килограмм риса стоит 24 руб. плюс цена 600 г. Какова цена килограмма?

Разность между килограммом и 600 г — 400 г за 24 руб. Подели цену на 0,4.

Ответ. 60 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Доли и дроби · Цены

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №2

Килограмм риса стоит 12 руб. плюс цена 600 г. Какова цена килограмма?

Разность между килограммом и 600 г — 400 г за 12 руб. Подели цену на 0,4.

Ответ. 30 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Десятичные дроби · Сравнение величин

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №15

Мотоцикл стоит 0,3125 цены автомобиля. Во сколько раз автомобиль дороже?

0,3125=5/16. Обратное отношение 16/5.

Ответ. В 3,2 раза.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Доли и дроби · Цены

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №2

Килограмм риса стоит 36 руб. плюс цена 600 г. Какова цена килограмма?

Разность между килограммом и 600 г — 400 г за 36 руб. Подели цену на 0,4.

Ответ. 90 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Десятичные дроби · Деление

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 05:57, №3

Верёвку 10,8 м разрезали на куски длиной 0,15 м. Сколько кусков?

Переведи в сантиметры и раздели 1080 на 15.

Ответ. 72.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменное деление и проверка остатка

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Весы · Доли и дроби

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 24:45, №11

Полный бидон весит 8 кг, наполовину полный 4,8 кг. Какова масса пустого?

Половина молока весит 8−4,8=3,2 кг. Вычти из 4,8 кг массу этой половины.

Ответ. 1,6 кг.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Десятичные дроби

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №1

Вычисли (0,4−0,044):0,4.

Разность равна 0,356. Раздели 356 тысячных на 4 десятых.

Ответ. 0,89.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Доли и дроби · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №3

В двух ящиках 126 кг. Пересыпали 1/8 первого во второй и сравняли массы. Сколько было в первом?

После пересыпания в первом осталось 63 кг, то есть 7/8 от исходной массы. Умножь на 8/7.

Ответ. 72 кг.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Обратный ход · Доли и дроби

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №6

Емеля платит каждому из трёх сторожей половину имеющихся яблок и ещё одно. Сколько взять, чтобы осталось одно?

В обратном направлении прибавляй 1 и удваивай. Из 1 получаются 4, 10, 22.

Ответ. 22.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Доли и дроби · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №11

Стая вместе с ещё одной такой стаей, половиной стаи, четвертью стаи и встречным гусем дала бы 100 птиц. Найди размер стаи.

Если размер n, то (2+1/2+1/4)n=99. Делим на 11/4.

Ответ. 36.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №14 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Доли и дроби · Сравнение дробей

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №3

Приведи дробь, которая увеличится, если добавить 1 к числителю и 100 к знаменателю.

Для a/b неравенство (a+1)b>a(b+100) равносильно b>100a. Возьмём a=1 и b=101.

Ответ. Например, 1/101.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Обратный ход · Доли и дроби

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №9

Проигравший пират отдаёт половину монет и ещё одну. После хода у первого 16, второго 37. Проиграл первый. Сколько монет было до хода?

Если первому вернуть одну, получится половина его прежних монет: 17. Значит было 34, он отдал 18. У второго было 37−18.

Ответ. У первого 34, у второго 19.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Числовая прямая · Доли и дроби

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №3

Раздели отрезок с концами 25 и 127 на три равные части. Назови координаты точек деления.

Длина 102, одна треть 34. Добавь к 25 сначала 34, потом ещё 34.

Ответ. 59 и 93.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Отрицательные числа и координатная прямая

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Доли и дроби · Обратный ход

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №5

В первый день турист прошёл треть всего пути, во второй треть остатка. В третий прошёл оставшиеся 12 км. Какова длина пути?

После каждого из первых двух дней остаётся 2/3 текущей длины. Значит 12 км составляют 4/9 всего пути. Делим 12 на 4/9.

Ответ. 27 км.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Доли и дроби · Денежные расчёты

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №9

В лотерейный билет Маша, Катя, Таня вложили 350,400,250 руб. Выигрыш 15000 руб. Сколько Маше пропорционально её вкладу?

Суммарный вклад 1000 руб. Доля Маши 350/1000. Умножь 15000 на эту дробь.

Ответ. 5250 руб.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Обыкновенные дроби

Математика 2024 · 1; с. 1, вариант 20240601, №1

Четыре седьмых неизвестного равны двум третям от 504. Найди неизвестное.

Две трети от 504 — 336. Одна седьмая неизвестного равна 336:4=84, все семь дают 588.

Ответ. 588.

Математика 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Уравнения · Смешанные числа

Математика 2024 · 2а; с. 1, вариант 20240601, №2а

Реши (17 2/17−x)−4 15/17=5 16/21+1 5/21.

Правая часть равна 7, разность известных величин слева равна 12 4/17. Вычти из неё семь.

Ответ. x=5 4/17.

Математика 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Уравнения · Обратные действия · Десятичные дроби

Математика 2024 · 2в; с. 1, вариант 20240601, №2в

Реши 546,7:[9,1−(x+1/4)]−12 6/13=87 7/13.

Частное равно 100. Значит, делитель равен 5,467. Отсюда x=9,1−0,25−5,467.

Ответ. x=3,383.

Математика 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел · Обратный ход и взвешивания

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №444 · Письменная математика · Уравнения · Десятичные дроби

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №2а

Реши 8,36 − 5,36/(0,2x + 0,47x) = 7,56.

При x ≠ 0 имеем 5,36/(0,67x) = 0,8. Получаем 0,67x = 6,7.

Ответ. 10.

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №444 · Письменная математика · Часть и целое · Обыкновенные дроби

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №4

Ваня снял 11/14 книг, Петя 1/6 остатка. Осталось 10 книг. Сколько было?

После Вани 3/14, после Пети (3/14) · (5/6) = 5/28. Найди число, 5/28 которого составляют 10.

Ответ. 56.

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Доли, проценты, отношения и пропорции

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №1а · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №1б · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №1в · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №444 · Письменная математика · Уравнения · Десятичные дроби

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №2а

Реши (4,479 − 3x) : 0,06 + 6,4 = 80.

Умножь 73,6 на 0,06, чтобы получить 4,416. Разность 4,479 − 4,416 равна 3x.

Ответ. 0,021.

Математика в 6-й, архив 2016 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №444 · Письменная математика · Часть и целое · Обыкновенные дроби

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №4

Расчистили 6/13 двора, затем 3/7 остатка. Не расчищено 12 м². Найди всю площадь.

После первого этапа осталось 7/13. После второго остаётся 4/7 от 7/13, то есть 4/13. Раздели 12 на эту долю.

Ответ. 39 м².

Математика в 6-й, архив 2016 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Доли, проценты, отношения и пропорции

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №4 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №1а · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №1б · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №444 · Письменная математика · Уравнения · Обыкновенные дроби

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №2б

Реши (51,32 + x) · 3/25 = 14,82.

Умножение правой части на 25/3 даёт 123,5. Вычти 51,32.

Ответ. 72,18.

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Математика для 6 класса, Вариант 2022051 · 1; с. 1, вариант 2022051 по MyLomonosov, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Линейные уравнения · Смешанные числа

Математика для 6 класса, Вариант 2022051 · 2; с. 1, вариант 2022051 по MyLomonosov, №2

В этой копии реши (6 8/11)x+(8 3/11)x=1 8/19+3 11/19.

Дробные части коэффициентов в сумме дают 1, значит, общий коэффициент 15. Справа 5. В другой копии второй коэффициент отличается.

Ответ. x=1/3 по этой копии.

Математика для 6 класса, Вариант 2022051 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1514 · Письменная математика · Десятичные дроби · Округление

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №1а

Вычисли 56000 − (3,05 · 5,6 + 175,16 : 5,8) и округли до десятков.

3,05 · 5,6 = 17,08, 175,16 : 5,8 = 30,2. Остаток 55952,72. Цифра единиц 2, округляем вниз.

Ответ. 55 950.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Округление и границы приближения

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №1б · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1514 · Письменная математика · Сравнение дробей

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №2а

Сравни 5/16 и 7/24.

Приведи к 48: 15/48 и 14/48.

Ответ. 5/16 > 7/24.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Школа №1514 · Письменная математика · Сравнение дробей

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №2б

Сравни 13/330 и 9/220.

Приведи к 660: 26/660 и 27/660.

Ответ. 13/330 < 9/220.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Школа №1514 · Письменная математика · Сравнение дробей

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №2в*

Сравни 41/61 и 411/661. В архивном зеркале MyLomonosov у второй дроби знаменатель 611.

В первом файле 41 · 661 = 27 101 > 411 · 61 = 25 071. Для файла со знаменателем 611 произведение 41 · 611 = 25 051 меньше 25 071. Это два разных условия.

Ответ. При знаменателе 661 первая больше. При 611 первая меньше.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Школа №1514 · Письменная математика · Уравнения · Обыкновенные дроби

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №3а

Реши m − (4/9)m = 45.

Слева (5/9)m. Умножи 45 на 9/5.

Ответ. 81.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1514 · Письменная математика · Уравнения · Обыкновенные дроби

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №3б

Реши 19 : (x − 4 1/3) = 6.

Делитель равен 19/6. Прибавь к нему 13/3, получишь 45/6.

Ответ. 7,5.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №4а · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №1514 · Письменная математика · Объём · Проценты · Обыкновенные дроби

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №5б

Высота коробки 8/25 м, это 40% длины. Ширина — 15/16 высоты. Найди объём.

Длина (8/25) : 0,4 = 4/5, ширина (8/25) · (15/16) = 3/10. Перемножь три размера.

Ответ. 48/625 м³, или 0,0768 м³.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Доли, проценты, отношения и пропорции · Пространство, развёртки и объём

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Линейные уравнения · Десятичные дроби

Математика, вариант 20250601 · 2а; с. 1, вариант 20250601, №2а

Реши 36,91−(5,7+7c+2,84+3c)=13,9.

Скобки равны 23,01, постоянные внутри дают 8,54. Поэтому 10c=14,47.

Ответ. c=1,447.

Математика, вариант 20250601 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Математика, вариант 20250601 · 2б; с. 1, вариант 20250601, №2б · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №1514 · Письменная математика · Обыкновенные дроби · Уравнения

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №3

Число увеличили на две трети от него и уменьшили на 3. Получилось 4 2/3. Найди исходное число.

До вычитания было 7 2/3. Это 5/3 от исходного, поэтому (23/3) · (3/5) = 23/5.

Ответ. 4 3/5.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1514 · Письменная математика · Проценты · Обыкновенные дроби

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №5

Две трети от k составляют 75% от 40. Найди k.

75% от 40 равно 30. Делим 30 на 2/3.

Ответ. 45.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Доли, проценты, отношения и пропорции

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №6 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №1514 · Письменная математика · Уравнения · Десятичные дроби

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №8

Реши 0,6x + 0,4 + 0,18x − 2,77 = 4,26.

После приведения подобных 0,78x = 4,26 + 2,37 = 6,63. Раздели на 0,78 и проверь подстановкой.

Ответ. 8,5.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1502 «Энергия» · математика, архивный демовариант для 6 класса · Десятичные дроби · Отрицательные числа

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №2

Вычислите 7,14 : (−2,1).

Знак минус. Превратим делитель в целое: 71,4 : 21 = 3,4.

Ответ. −3,4

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1502 «Энергия»

Отрицательные числа и координатная прямая

Школа №1502 «Энергия» · математика, архивный демовариант для 6 класса · Обыкновенные дроби · Десятичные дроби

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №3

Вычислите (2/5) · (2 4/9) − 3,2 · (1/18).

2 4/9 = 22/9, 3,2 = 16/5. Произведения 44/45 и 8/45. Разность 36/45.

Ответ. 4/5

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1502 «Энергия»

Школа №1502 «Энергия» · математика, архивный демовариант для 6 класса · Нахождение числа по его дроби

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №4

6 кг ягод составляют 2/5 урожая. Какой весь урожай?

Одна пятая весит 6 : 2 = 3 кг, весь урожай 3 · 5.

Ответ. 15 кг

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1502 «Энергия»

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа №1502 «Энергия» · математика, архивный демовариант для 6 класса · Линейные уравнения · Обыкновенные дроби

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №7

Решите (x + 8)/3 = (2x − 1)/5.

Умножаем на 15: 5x + 40 = 6x − 3. Группируем.

Ответ. 43

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1502 «Энергия»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа Центра педагогического мастерства · математика, официальная демоверсия в 6 класс · Обыкновенные дроби · Десятичные дроби

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №2

Вычислите 20 : (33 1/3) + (4 7/25 − 1,28).

33 1/3 = 100/3, частное 0,6. Во вторых скобках 4,28 − 1,28 = 3.

Ответ. 3,6

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Школа Центра педагогического мастерства · математика, официальная демоверсия в 6 класс · Линейные уравнения · Десятичные дроби

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №3

Решите (5,82 − 4x) : 0,05 + 3,2 = 100.

Вычтите 3,2 и умножьте на 0,05: 5,82 − 4x = 4,84, значит 4x = 0,98.

Ответ. 0,245

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа Центра педагогического мастерства · математика, официальная демоверсия в 6 класс · Производительность · Обыкновенные дроби

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №6

Вася решает 8 вопросов в час, Аня 9. Вася финиширует на 10 минут позже. Сколько вопросов в одинаковом тесте?

Разница на вопрос 60/8 − 60/9 = 5/6 минуты. Делим 10 на 5/6.

Ответ. 12

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Работа, расход и производительность

Школа Центра педагогического мастерства · математика, официальная демоверсия в 6 класс · Чтение таблиц · Десятичные дроби · Тарифы

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №7

Сравните стоимость 650 минут: 135 рублей плюс 0,30 за минуту, 255 за 450 минут плюс 0,28 за превышение, либо 380 без лимита.

Первый план 330, второй 255 + 200 · 0,28 = 311, третий 380. Минимум у второго.

Ответ. 311 рублей

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · математика, официальный образец для добора в 6 класс · Линейные уравнения · Обыкновенные дроби

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №2а

Решите 8 11/12+x=14 5/12.

Вычтите 8 11/12. Разность целых 6, дробей −6/12.

Ответ. 5,5

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · математика, официальный образец для добора в 6 класс · Линейные уравнения · Десятичные дроби

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №2б

Решите 20,07−0,87:(x+0,14)=17,17.

Частное равно 2,9. Значит, x+0,14=0,87:2,9=0,3.

Ответ. 0,16

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · математика, официальный образец для добора в 6 класс · Движение вдогонку · Нахождение числа по его дроби

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №3

Скорость пешехода 4,2 км/ч, это 2/7 скорости велосипедиста. Велосипедист догнал его за 36 минут после своего старта из той же деревни. Где встреча?

Скорость велосипедиста 4,2·7/2=14,7 км/ч. За 36 минут, то есть 0,6 ч, он прошёл 14,7·0,6.

Ответ. 8,82 км

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Движение, встречи и догонялки

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2008, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · математика, официальный образец для добора в 6 класс · Линейные уравнения · Десятичные дроби

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2008, №2

Решите 33,4−5,4:(x−11,2)=3,4.

Частное равно 30, значит x−11,2=0,18.

Ответ. 11,38

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · математика, официальный образец для добора в 6 класс · Нахождение числа по его дроби

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2008, №3

В лагере 60 мальчиков. Девочки составляют 3/5 всех детей. Сколько девочек?

Мальчики — 2/5, одна пятая — 30 детей, три пятых — 90.

Ответ. 90

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 1а; №1а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 1б; №1б в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Углы · Дробь от величины

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 5; №5 в HTML

∠ABD составляет 4/9 развёрнутого угла и 8/5 угла DBC. Найди тупой угол ABC.

∠ABD=180°·4/9=80°, ∠DBC=80°·5/8=50°. Возможны 80°−50° и 80°+50°. Тупой угол получается при сложении.

Ответ. 130°.

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия · Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Дробь от величины · Текстовые задачи

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 9; №9 в HTML

Горшок с мёдом весит 1200 г. После удаления 2/5 мёда он весит 900 г. Найди массу мёда и пустого горшка.

Вылитые 300 г составляют 2/5 мёда. Полная масса мёда 300:2·5=750 г. Вычти её из 1200 г.

Ответ. Мёд 750 г, горшок 450 г.

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Обыкновенные дроби

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 11; №11 в HTML

Трое участников выпивают по графину сока соответственно за 20, 6 и 30 минут. Сколько времени им вместе нужно на три графина?

За минуту вместе выпивают 1/20+1/6+1/30=1/4 графина. Три графина при таком темпе займут 3:(1/4) минут.

Ответ. 12 минут.

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Работа, расход и производительность

Письменная математика в 6-й, 2022 · 1; с. 1, вариант 2022051, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Линейные уравнения · Смешанные числа

Письменная математика в 6-й, 2022 · 2; с. 1, вариант 2022051, №2

Реши (6 8/11)x+(8 8/11)x=1 8/19+3 11/19.

Коэффициенты дают 15 5/11=170/11. Справа 5. Делим 5 на 170/11.

Ответ. x=11/34.

Письменная математика в 6-й, 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Обыкновенные дроби

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №2

Представь (1 : 3) : (1 : 2) одной дробью.

Деление на 1/2 заменяем умножением на 2.

Ответ. 2/3.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Пропорции · Десятичные дроби

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №7

Доллар стоит 40 рублей, евро — 50 рублей. Сколько долларов можно обменять на евро по этим курсам?

Раздели 50 рублей на рублёвую цену доллара.

Ответ. 1,25 доллара.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Обыкновенные дроби · Движение

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №10, Архивный комплект

Сначала осталось идти вдвое больше пройденного. Через час оставалось впятеро меньше пройденного. Какую долю пути прошли за этот час?

Исходная доля 1/3. Конечная 5/6. Вычти их.

Ответ. 1/2.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Совместная работа · Обыкновенные дроби

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №15, Архивный комплект

Один съедает торт за 40 мин, другой за 10. Когда они съедят его вместе?

Вместе едят 1/40+1/10=1/8 торта в минуту.

Ответ. 8 мин.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Письменная работа в 6 класс на 90 минут · с. 1, №4, тот же номер в официальном DOC · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Сравнение дробей

Письменная работа в 6 класс на 90 минут · с. 1, №5, тот же номер в официальном DOC

Расположи по возрастанию 7/9, 8/11 и 10/13.

8·13=104 < 10·11=110. Далее 10·9=90 < 7·13=91. Сравнения выполнены умножением крест-накрест.

Ответ. 8/11 < 10/13 < 7/9.

Письменная работа в 6 класс на 90 минут — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Обыкновенные дроби · Смешанные числа

Письменная работа в 6 класс на 90 минут · с. 1, №7, тот же номер в официальном DOC

Вычисли 9 3/8 − 3 1/2.

Половина — 4/8. Займи единицу, получишь 8 11/8 и можешь вычитать по частям.

Ответ. 5 7/8.

Письменная работа в 6 класс на 90 минут — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Обыкновенные дроби

Письменное собеседование, математика · 2; с. 1, №2

Двое выпили 3/11 и 5/11 одного стакана, вместе 312 мл. Сколько было и сколько осталось?

Восемь долей — 312 мл, одна — 39 мл. В целом стакане 11 долей, в остатке 3.

Ответ. Было 429 мл, осталось 117 мл.

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Доли, проценты, отношения и пропорции

Письменное собеседование, математика · 4а; с. 1, №4а · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Смешанные числа · Деление дробей

Письменное собеседование, математика · 4б; с. 1, №4б

Вычисли (12 4/5·3 3/4−4 4/11·4 1/8):(2 1/3−3/7).

Первое произведение равно 48, второе 18. Дробь в делителе равна 7/3−3/7=40/21. Остаётся 30·21/40.

Ответ. 15 3/4.

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Обыкновенные дроби

Письменное собеседование, математика · 11; с. 1, №11

Три разные пары заканчивают одну пачку за 3, 4 и 6 минут. За сколько втроём закончат три пачки?

Сумма скоростей пар равна 1/3+1/4+1/6=3/4 пачки/мин. Каждый участник учтён дважды. Втроём скорость 3/8 пачки/мин.

Ответ. 8 минут.

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Обыкновенные дроби · Общий знаменатель

Пример письменного зачета в 6 класс (на 90 минут) · с. 1, №5, тот же номер в официальном DOC

Запиши 1/3 и 8 с общим знаменателем.

У целого 8 можно поставить знаменатель 1, затем умножить числитель и знаменатель на 3. При сложении числители дают 25.

Ответ. 1/3 и 24/3, сумма 25/3.

Пример письменного зачета в 6 класс (на 90 минут) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Обыкновенные дроби · Смешанные числа

Пример письменного зачета в 6 класс (на 90 минут) · с. 1, №6, тот же номер в официальном DOC

Выдели целую часть у 111/7.

111 = 7·15+6. Частное становится целой частью, остаток — числителем.

Ответ. 15 6/7.

Пример письменного зачета в 6 класс (на 90 минут) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №6 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Доли · Обыкновенные дроби

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №1

В гирлянде 1/5 жёлтых, 1/15 фиолетовых, 1/3 зелёных, 1/4 синих лампочек, остальные 9 красные. Сколько лампочек?

Четыре доли дают 12/60+4/60+20/60+15/60=51/60. Красные — 9/60. Если это девять лампочек, целое равно шестидесяти.

Ответ. 60

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Доли, проценты, отношения и пропорции

Сколка · демо математики 5→6 · Уравнения · Смешанные числа

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-2; с. 9, №2

Реши z+5 2/9=8 4/9+35/9.

Вычти 5 2/9. Остаётся 3 2/9+35/9=3+37/9.

Ответ. z=7 1/9.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 9 · У организатора

Сколка

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Сколка · демо математики 5→6 · Перевод единиц · Обыкновенные дроби

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-3.4; с. 9, №3(4)

Переведи 75/1000 кг в граммы.

Тысячная часть килограмма — грамм.

Ответ. 75 г.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 9 · У организатора

Сколка

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Совместная работа · Дроби

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 2, 8 мая, №2

Двое съедают целую пиццу за 10 мин, а если каждому выделить половину, завершат за 15 мин. Во сколько раз один быстрее?

При разделе время до окончания определяется более медленным братом. Его скорость 1/30 пиццы в минуту. Скорость быстрого 1/10 − 1/30 = 1/15.

Ответ. В 2 раза.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Школа №444 из 5 в 6 класс 2022 год · Архив 2022, №1а, редакция с умножением · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №2.1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №2.2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Линейные уравнения · Смешанные числа

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №3.1

Решите ((1 4/5)x + 8 8/13) : (3 5/7) + 5/13 = 3 1/13.

После вычитания 5/13 остаётся 35/13. Умножаем на 26/7, получаем 10. Вычитаем 112/13, делим на 9/5.

Ответ. 10/13

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Линейные уравнения · Десятичные дроби

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №3.2

Решите (m−15,7) : 5,14 + 1,35 = 6,35.

m−15,7=5·5,14=25,7.

Ответ. 41,4

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Сравнение обыкновенных дробей

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №4.1

Сравните 2137/2138 и 2135/2136.

До единицы не хватает 1/2138 и 1/2136. Первая недостающая доля меньше.

Ответ. 2137/2138 > 2135/2136

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Обыкновенные дроби · Десятичные дроби

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №4.2

Сравните 0,81 и 41/50.

41/50 = 82/100 = 0,82.

Ответ. 0,81 < 41/50

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Проценты · Нахождение числа по его дроби

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 2, вариант 1, №5

Отобрали 37% кандидатов, из остальных 5/9 поступили в другую школу. Ещё 84 не поступили.
Сколько кандидатов было?

84 составляют 4/9 от оставшихся 63%, то есть от всех 0,63·4/9=0,28. Делим 84 на 0,28.

Ответ. 300

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Доли, проценты, отношения и пропорции

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Обыкновенные дроби · Смешанные числа

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №2.1

Вычислите (3 1/4+2 1/6):(2 3/5) − 2/3·(2 1/4) + 5 1/6.

Скобки 65/12, после деления 25/12. Произведение 3/2. Складываем 25/12−18/12+62/12.

Ответ. 23/4

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №2.2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Линейные уравнения · Смешанные числа

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №3.1

Решите (15 3/8):((2 3/4)x+5 5/6) − 1 1/2 = 3/4.

Частное равно 9/4. Делитель 123/8 : (9/4) = 41/6. Вычитая 35/6, получаем (11/4)x=1.

Ответ. 4/11

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Линейные уравнения · Десятичные дроби

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №3.2

Решите (n−24,72):3,68 + 7,45 = 9,45.

Частное равно 2. n−24,72=7,36.

Ответ. 32,08

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Сравнение обыкновенных дробей

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №4.1

Сравните 3134/3135 и 3136/3137.

До 1 не хватает 1/3135 и 1/3137. Первая недостающая доля больше.

Ответ. 3134/3135 < 3136/3137

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Сравнение дробей

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №4.2

Сравните 1,011 и 981/998.

Первое число больше 1, второе меньше 1.

Ответ. 1,011 > 981/998

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Проценты · Нахождение числа по его дроби

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3–4, вариант 2, №5

43% приняли в первый лицей, 17/19 от оставшихся в другой, 30 не поступили. Сколько было кандидатов?

Оставшиеся 30 составляют 0,57·2/19=0,06 первоначального числа.

Ответ. 500

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Доли, проценты, отношения и пропорции

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Обыкновенные дроби · Десятичные дроби

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №2а

Вычислите дробное выражение из №2а. Формулу возьмите с PDF.

Первое слагаемое в скобках: (109/60):(109/10)=1/6. Второе: (77/120)·(20/11)=7/6. Сумма 4/3, умножение на 4,2 даёт 5,6, затем делим на 0,008.

Ответ. 700

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №2б · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Линейные уравнения · Обыкновенные дроби

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №3а

Решите (x−1/4)+3 1/12=7 1/3.

Отнимите 3 1/12 и прибавьте 1/4. Дробная часть 1/3−1/12+1/4=1/2.

Ответ. 4 1/2

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Десятичные дроби · Линейные уравнения

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №3б

Решите 350,02:(7,05x−20,29)−306,45=100,55.

Частное равно 407, поэтому делитель 350,02:407=0,86. Получаем 7,05x=21,15.

Ответ. 3

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Сравнение обыкновенных дробей

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №4а

Сравните 3025/3026 и 5035/5036.

Обе дроби на одну долю меньше 1. Доля размера 1/5036 меньше, значит вторая дробь ближе к 1.

Ответ. 3025/3026 < 5035/5036

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Сравнение дробей

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №4б

Сравните 0,65 и 13/25.

Приведите 13/25 к знаменателю 100, это 0,52.

Ответ. 0,65 > 13/25

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Проценты · Нахождение числа по его дроби

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №5

Со склада увезли 3/5 муки, затем 30% остатка, потом ещё 325 ц. Сколько было изначально?

После первого дня осталось 2/5, после второго — 70% этой доли. Значит, 325 ц это 0,28 начальной массы. Мука допускает дробное количество центнеров.

Ответ. 8125/7 ц

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Доли, проценты, отношения и пропорции

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 1а; 17 мая 2024, №1а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 1б; 17 мая 2024, №1б в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Смешанные числа · Деление дробей · Степени

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 2; 17 мая 2024, №2 в HTML

Вычисли 22:(7 1/3−6 7/8)−(3/5−7/15)·(1 1/4)².

Первая разность 11/24, частное 48. Второе произведение (2/15)·(25/16)=5/24.

Ответ. 47 19/24.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Степени, квадраты и оценка результата

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Линейные уравнения · Смешанные числа

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 4; 17 мая 2024, №4 в HTML

Реши x/3+2 3/4+5x/6=3.

Сложи коэффициенты 1/3 и 5/6, получится 7/6. Правая часть после вычитания 2 3/4 равна 1/4. Раздели на 7/6.

Ответ. x=3/14.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Обыкновенные дроби

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 11; 17 мая 2024, №11 в HTML

Три крана по одному наполняют ванну за 8, 10 и 15 мин, слив опустошает за 24 мин. Когда ванна наполнится при одновременной работе всех?

Скорость наполнения 1/8+1/10+1/15−1/24=1/4 ванны за минуту.

Ответ. 4 минуты.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Работа, расход и производительность

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Обыкновенные дроби

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 1; №1 в HTML, 2017

За час Коля съедает четверть торта, Маша восьмую часть. Сколько вместе?

Сложи доли за один и тот же час: 2/8+1/8.

Ответ. 3/8 торта.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Работа, расход и производительность

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Уравнения · Смешанные числа

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 4б; №4б в HTML, 2017

Реши 144:(11y+4 2/3)=12.

Делитель равен 12. После вычитания 4 2/3 остаётся 7 1/3=22/3. Раздели на 11.

Ответ. y=2/3.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 5; №5 в HTML, 2017 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Линейные уравнения · Десятичные дроби

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 4а; 2017, вариант 6-01, №4а в HTML

Реши 6y+3,7=38,5.

Вычти 3,7, получишь 34,8. Раздели на 6.

Ответ. y=5,8.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 5; 2017, вариант 6-01, №5 в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · 4б; 2020, вариант 1-1, №4б в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · 3; 2020, вариант 1-2-2, №3 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 1а; 2020, вариант 1-3, №1а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Смешанные числа · Деление дробей · Уточнение условия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 1б; 2020, вариант 1-3, №1б в HTML

Вычисли (3 1/2+2 2/3+1 3/4):(4 3/5−3 1/3)·(2+5/2). В исходнике последняя дробь записана как «2 5/2».

Сумма 95/12, разность 19/15, их частное 25/4. Последний множитель при таком чтении 9/2.

Ответ. 225/8 при чтении «2 5/2» как 2+5/2.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Обыкновенные дроби

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 4; 2020, вариант 1-3, №4 в HTML

Двое съели 5/13 и 4/13 торта, вместе 927 г. Сколько было и сколько осталось?

Одна доля 927:9=103 г. Исходно 13 долей, в остатке 4.

Ответ. 1339 г, остаток 412 г.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Доли, проценты, отношения и пропорции

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 1а; 2020, вариант 1-5, №1а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 1б; 2020, вариант 1-5, №1б в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6, отличия от 2017 6-01 · Уравнения · Десятичные дроби

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2 · 4а; 2020, вариант 2, №4а в HTML

Реши 5,38/7,3+y=6.

Преобразуй первое частное в 269/365. Вычти его из 6.

Ответ. y=1921/365.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6, отличия от 2017 6-01 · Уравнения · Десятичные дроби

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2 · 4б; 2020, вариант 2, №4б в HTML

Реши 8,09/8,2=x+0,1.

Первое частное равно 809/820, а 0,1 равно 82/820. Вычти.

Ответ. x=727/820.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2 · 5; 2020, вариант 2, №5 в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Смешанные числа · Деление дробей

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 1б; 19 марта 2021, №1б в HTML

Вычисли (2 3/4+3 1/4−1 1/3):(2/5).

Первые два смешанных числа дают 6. После вычитания 1 1/3 остаётся 14/3. Умножь на 5/2.

Ответ. 35/3.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 1а; 23 апреля 2021, №1а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Смешанные числа · Обыкновенные дроби

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 1б; 23 апреля 2021, №1б в HTML

Вычисли (2 1/2+1 2/3+3 1/5−3 2/5)·8/5.

Последняя разность даёт −1/5. Сумма в скобках 119/30. Умножь на 8/5 и сократи.

Ответ. 476/75.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Десятичные дроби · Обыкновенные дроби

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 1а; 18 августа 2022, №1а в HTML

Вычисли 57,8:17+99,63:(7,37+0,7).

Первое частное 17/5, делитель второй части 8,07, второе частное 3321/269. Приведи к общему знаменателю 1345.

Ответ. 21178/1345.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 1б; 18 августа 2022, №1б в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Обыкновенные дроби

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 4; 18 августа 2022, №4 в HTML

Первая девочка выпила треть пакета, вторая четверть остатка. Вместе выпили 204 мл. Сколько выпила каждая и сколько осталось?

Вторая выпила 1/4·2/3=1/6 всего. Обе выпили половину, исходный объём 408 мл.

Ответ. Первая 136 мл, вторая 68 мл, остаток 204 мл.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Доли, проценты, отношения и пропорции

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Смешанные числа · Деление дробей

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 1б; 4 июня 2023, №1б в HTML

Вычисли (2/3+5/4+3/2+1):(3 3/5−2 1/3)·12/25.

Первые скобки 53/12, вторые 19/15. Умножение на обратную и на 12/25 даёт (53/12)·(15/19)·(12/25).

Ответ. 159/95.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Обыкновенные дроби · Уточнение условия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 11; 4 июня 2023, №11 в HTML

Краны по одному наполняют ванну за 6, 8 и 12 мин, слив опустошает за 24 мин. Через сколько ванна наполнится, если работают все? Опечатки исходника исправлены по его разбору.

Чистая производительность 1/6+1/8+1/12−1/24=8/24 ванны в минуту.

Ответ. 3 минуты.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Работа, расход и производительность · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 1а; 5 апреля 2024, №1а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 1б; 5 апреля 2024, №1б в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 2; 5 апреля 2024, №2 в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Уравнения · Смешанные числа

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 4; 5 апреля 2024, №4 в HTML

Реши (3/14):((1 1/12)x−5/6)=5/14.

Делитель равен (3/14):(5/14)=3/5. Прибавь 5/6, получится (13/12)x=43/30.

Ответ. x=86/65.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Олимпиады, кружки и тренировка

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Обратный ход · Дроби

«Дважды Два» · Решение задач с конца · Задание 1

За день пять покупателей подряд брали по половине оставшегося ситца. К закрытию осталось полметра. Сколько ситца было утром?

Идём назад и на каждом шаге удваиваем остаток: ½ → 1 → 2 → 4 → 8 → 16.

Ответ. 16 метров.

«Дважды Два» · Решение задач с конца — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Обратный ход и взвешивания

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 5 класс · Переливания · Дроби · Инвариант

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Переливания · пример №6

Есть сосуды на 3, 4 и 5 л. В первом 3 л сиропа, остальные пусты. Есть вода и раковина. Можно ли получить ровно 6 л смеси, в каждом непустом сосуде поровну воды и сиропа? Переливаем до заполнения приёмника или опустошения источника.

Перелейте сироп из 3-литрового в 5-литровый. Наберите 3 л воды и долейте сосуд на 5 л до полного, оставив в 3-литровом литр воды. В 5-литровом теперь смесь с долей сиропа 3/5. Из него наполните сосуд на 4 л. Из 4-литрового долейте в сосуд на 3 л ровно 2 л смеси до полного. Теперь смесь в 3-литровом имеет долю сиропа (2 · 3/5)/3 = 2/5. Верните из него 2 л в 4-литровый до полного, последний литр вылейте в 5-литровый. В каждом наполненном сосуде равные объёмы двух исходных жидкостей.

Ответ. Да, 4 л в одном сосуде и 2 л в другом.

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Переливания — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика · Обратный ход и взвешивания · Переливания и состояния сосудов

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 5 класс · Совместная работа · Дроби

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Совместная работа · пример №7

Малыш съедает торт за 20 минут, Карлсон — за 5. За сколько они съедят один торт, если будут есть одновременно с прежними скоростями?

В минуту Малыш съедает 1/20, а Карлсон — 1/5 = 4/20. Суммарно это 5/20 = 1/4 торта в минуту.

Ответ. 4 минуты.

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Совместная работа — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Доли и дроби · Геометрические разрезания

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 2, №1

Разметки делят батон на 5, 7 и 11 равных частей. Сколько кусков после разрезов по всем трём разметкам?

Любые два числа частей взаимно просты, значит никакие внутренние доли разметок не совпадают. Разрезов 4+6+10=20. Каждый добавляет кусок.

Ответ. 21.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Разрезания, замощения и раскраски

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Движение по реке · Доли и дроби

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 3, №3

Запаса топлива хватает на 72 км против течения или 120 км по течению. Достаточно ли его для пути 45 км туда и обратно?

Доля бака 45/72 в одну сторону и 45/120 в другую. Сумма 5/8+3/8=1.

Ответ. Ровно достаточно.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Движение по реке · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Доли и дроби · Текстовые уравнения

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 7, №1

Половина учеников Пифагора занимается математикой, четверть музыкой, седьмая часть молчит, плюс отдельно три женщины. Найди общее число учеников.

Перечисленные доли дают 1/2+1/4+1/7=25/28. Оставшиеся 3/28 составляют трое, всего 28.

Ответ. 28.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Обратный ход · Доли и дроби

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 7, №2

Трое по очереди забирают половину текущего числа дынь и ещё полдыни. После третьего пусто. Сколько было в начале?

Если осталось r, перед покупкой было 2r+1. Пройдём назад от 0: 1, 3, 7.

Ответ. 7.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Дробная часть · Обратный ход

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 1, №2

Калькулятор прибавляет к числу его дробную часть. Из числа строго между 0 и 1 за три нажатия получили 3. Найди все исходные числа.

После первого шага число меньше 2, после второго меньше 3. Единственный предшественник 3 ниже 3 — 2,5. Его предшественник ниже 2 — 1,75, а тот получается удвоением 7/8.

Ответ. 7/8, одно решение.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Обыкновенные дроби · Пропорции

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 1, №4

Прибавление 4 к числителю и 10 к знаменателю не меняет дробь. Приведи пример с числителем и знаменателем больше 100.

Из a/b=(a+4)/(b+10) получаем 10a=4b, или a/b=2/5. Домножь 2 и 5 на 51.

Ответ. 102/255.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Производительность · Доли и дроби

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 7, №1

Телефон разряжается за 6 часов разговора или за 12 часов сообщений. Вася использовал каждый режим половину поездки и исчерпал заряд. Сколько длилась поездка?

За два часа, по часу в каждом режиме, расход 1/6+1/12=1/4. На весь заряд нужно четыре таких интервала.

Ответ. 8 ч.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Доли и дроби · Оценки и экстремумы

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 7, №2

Каждый из гостей съел больше 1/6, но меньше 1/4 всех вареников. Сколько гостей, если съедено всё?

Четверо съели бы меньше целого, шестеро или более — больше целого. Пятеро могут съесть по пятой доле.

Ответ. 5.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Координатная прямая · Обыкновенные дроби

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №3

Отрезок с концами 25 и 127 поделили на три равных. Найди отметки деления.

Длина 102, каждая треть 34. Прибавь к левому концу 34 и 68.

Ответ. 59 и 93.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Отрицательные числа и координатная прямая

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Доли от целого · Обыкновенные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 185; с. 4, №185

Из 30 рублей заплатили 17. Какая доля потрачена?

В числителе расход, в знаменателе исходная сумма. Дробь несократима.

Ответ. 17/30.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Координатный луч · Обыкновенные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 187; с. 4, №187

Отметь C(1/5), D(2/5) и E(4/5) на координатном луче.

Раздели отрезок между 0 и 1 на пять равных частей и отсчитай нужные деления.

Ответ. C на первом, D на втором, E на четвёртом делении.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Отрицательные числа и координатная прямая · Координатный луч, отрезки и шкалы

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Сравнение дробей · Целочисленные оценки

СБ. Сборник задач для 6 класса · 195; с. 4, №195

Найди натуральное x при 11/17<x/17<13/17.

Знаменатели равны, сравни числители. Между 11 и 13 только одно целое.

Ответ. x=12.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Неравенства и целочисленные границы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Правильные и неправильные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 196; с. 4, №196

Найди два натуральных a, при которых a/9 неправильная и меньше 11/9.

Неправильность требует a≥9, сравнение — a<11.

Ответ. 9 и 10.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Нахождение целого по доле · Неправильные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 197; с. 4, №197

Собрали 15 т моркови, выполнив 5/3 задания. Сколько требовалось?

Пяти третям соответствуют 15 т, одной трети 3 т, трём третям 9 т. Сбор превысил план.

Ответ. 9 т.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Уравнения · Основное свойство дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 198; с. 4, №198

При каком x дробь (x+2)/7 равна 10/14?

Сократи 10/14 до 5/7. Тогда x+2=5.

Ответ. x=3.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Сложение и вычитание дробей

СБ. Сборник задач для 6 класса · 208; с. 4, №208

Вычисли 17/25−9/25+4/25 и 18/19−(8/19+7/19).

При равных знаменателях работай только с числителями: 17−9+4=12, 18−(8+7)=3.

Ответ. 12/25 и 3/19.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Доли от целого · Обыкновенные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 209; с. 4, №209

Из 48 кг картофеля в первый день взяли 5/12 мешка, во второй на 1/12 мешка меньше.
Сколько взяли за оба дня?

Во второй день 4/12. Вместе 9/12, то есть 3/4 от 48 кг.

Ответ. 36 кг.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Уравнения · Обыкновенные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 210; с. 4, №210

Реши (x+1/7)−4/7=2/7.

Перенеси дроби, получишь x=(2+4−1)/7.

Ответ. x=5/7.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Смешанные числа · Сложение и вычитание дробей

СБ. Сборник задач для 6 класса · 223; с. 4, №223

Вычисли (8−4 3/11)+2 8/11 и 11 1/7−(5 4/7+3 6/7).

В первом выражении скобки равны 3 8/11. Во втором сумма в скобках 9 3/7. Доведи остаток до правильной дробной части.

Ответ. 6 5/11 и 1 5/7.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Уравнения · Смешанные числа

СБ. Сборник задач для 6 класса · 224; с. 4, №224

Реши (x−1 8/9)+3 7/9=4 4/9.

Вычти 3 7/9, прибавь 1 8/9. В девятых это (40−34+17)/9.

Ответ. x=2 5/9.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Попарные суммы · Смешанные числа

СБ. Сборник задач для 6 класса · 225; с. 4, №225

Всего 10 4/5 л. В первом и втором бидонах 6 2/5 л, во втором и третьем 8 1/5 л. Найди объёмы отдельных бидонов.

В пятых общая сумма 54, пары 32 и 41. Первый 54−41=13, третий 54−32=22, второй 32−13=19.

Ответ. 2 3/5 л, 3 4/5 л, 4 2/5 л.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Попарные суммы и восстановление величин

СБ. Сборник задач для 6 класса · 226; с. 4, №226 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Сравнение десятичных дробей

СБ. Сборник задач для 6 класса · 235; с. 4, №235

Сравни 3,1 с 3,066 и 0,715 с 0,72.

Допиши конечные нули: 3,100 и 0,720. Сравни одинаковые разряды.

Ответ. 3,1>3,066 и 0,715<0,72.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Сравнение десятичных дробей · Логические задачи

СБ. Сборник задач для 6 класса · 237; с. 5, №237

Цены круп за килограмм: 0,3; 0,52; 0,16; 0,88; 0,28 рубля. Пшено дешевле перловки, дороже овсяной. Рис дороже ядрицы, ядрица дороже перловки. Распредели цены.

По возрастанию крупы: овсяная, пшено, перловая, ядрица, рис. Отсортируй десятичные числа и сопоставь.

Ответ. Овсяная 0,16, пшено 0,28, перловая 0,3, ядрица 0,52, рис 0,88 руб./кг.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Сравнение десятичных дробей · Неравенства

СБ. Сборник задач для 6 класса · 238; с. 5, №238

Найди три десятичных дроби строго между 1,52 и 1,54.

Перейди к тысячным: от 1520 до 1540 тысячных. Можно взять любые три внутренних значения.

Ответ. Например, 1,521, 1,53, 1,539.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Неравенства и целочисленные границы

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Сложение и вычитание десятичных дробей

СБ. Сборник задач для 6 класса · 250; с. 5, №250

Вычисли 0,613+32,7, 5,2+317,9, 0,41−0,385 и 62,5−8,419.

Выровняй запятые и допиши недостающие нули. Складывай и вычитай по разрядам.

Ответ. 33,313, 323,1, 0,025, 54,081.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Десятичные дроби · Текстовые задачи

СБ. Сборник задач для 6 класса · 251; с. 5, №251

Одна машина несёт 3,4 т груза, другая на 0,85 т больше. Сколько вместе?

Вторая 3,4+0,85=4,25. Прибавь груз первой.

Ответ. 7,65 т.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Десятичные дроби · Текстовые задачи

СБ. Сборник задач для 6 класса · 252; с. 5, №252

В трёх бидонах 9,6 л масла. В первом 3,4, во втором на 0,7 л меньше. Сколько в третьем?

Второй 2,7 л. Из 9,6 вычти 3,4 и 2,7.

Ответ. 3,5 л.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

СБ. Сборник задач для 6 класса · 258; с. 5, №258 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Десятичные дроби · Текстовые задачи

СБ. Сборник задач для 6 класса · 259; с. 5, №259

Первая дыня 5,25 кг, она на 2,5 кг легче второй и на 1,15 кг тяжелее третьей. Найди общую массу.

Вторая 7,75 кг, третья 4,10 кг. Сложи все три.

Ответ. 17,1 кг.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Уравнения · Десятичные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 260; с. 5, №260

Реши y+0,83=1,1 и 3,84−(x+0,89)=2,3.

В первом вычти 0,83. Во втором скобки равны 3,84−2,3=1,54, затем вычти 0,89.

Ответ. y=0,27, x=0,65.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

СБ. Сборник задач для 6 класса · 276; с. 5, №276 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Деление десятичных дробей

СБ. Сборник задач для 6 класса · 287; с. 5, №287

Найди 104,5:38, 822,8:85, 13,59:18, 3,968:62, 63,7:100, 1247:1000.

Дели по разрядам. Для 100 и 1000 перенеси запятую на два и три разряда влево. Проверь первые четыре умножением.

Ответ. 2,75, 9,68, 0,755, 0,064, 0,637, 1,247.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Уравнения · Десятичные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 289; с. 5, №289

Реши 87,4:x=23 и y:17=15,3.

Первый неизвестный делитель — 87,4:23. Второе неизвестное делимое — 17·15,3.

Ответ. x=3,8, y=260,1.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Нахождение целого по доле · Обыкновенные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 290; с. 5, №290

Две девятых числа a равны 3/7 числа 37,8. Найди a.

Три седьмых 37,8 равны 16,2. Это две доли по 8,1. Возьми девять долей.

Ответ. 72,9.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Доли, проценты, отношения и пропорции

СБ. Сборник задач для 6 класса · 298; с. 6, №298 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Линейные уравнения · Десятичные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 299; с. 6, №299

Реши 5x+3x−1,3=1,1 и (x+0,3):7=0,2.

В первом после приведения подобных 8x=2,4. Во втором x+0,3=1,4.

Ответ. 0,3 и 1,1.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на части · Десятичные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 300; с. 6, №300

В двух пакетах 3,3 кг муки. В одном вдвое больше другого. Сколько в каждом?

Вес делится на три равные части. Один пакет занимает одну, другой две.

Ответ. 1,1 кг и 2,2 кг.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Доли, проценты, отношения и пропорции

СБ. Сборник задач для 6 класса · 301; с. 6, №301 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Умножение десятичных дробей

СБ. Сборник задач для 6 класса · 309; с. 6, №309

Вычисли 8,6·4,35, 0,32·0,25 и 24·0,56.

Перемножь целые записи и отсчитай суммарное число десятичных знаков справа. Во втором удобно взять четверть от 0,32.

Ответ. 37,41, 0,08, 13,44.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Деление десятичных дробей

СБ. Сборник задач для 6 класса · 324; с. 6, №324

Вычисли 8,778:0,38, 0,0204:0,12 и 6,864:3,3.

Умножь оба члена каждой пары на подходящую степень 10, чтобы делитель стал целым. Проверь частные обратным умножением.

Ответ. 23,1, 0,17, 2,08.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Прямая пропорциональность · Десятичные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 325; с. 6, №325

С 48,6 га собрали 1200,42 ц пшеницы. Сколько соберут с 270 га при той же урожайности?

Найди урожайность 1200,42:48,6=24,7 ц/га и умножь на 270 га.

Ответ. 6669 ц.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Доли, проценты, отношения и пропорции

СБ. Сборник задач для 6 класса · 334; с. 6, №334 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на части · Деление десятичных дробей

СБ. Сборник задач для 6 класса · 336; с. 6, №336

Из 52,9 л керосина взяли некоторое количество, остаток в 2,4 раза больше взятого. Сколько взяли?

Полный объём составляет 3,4 доли по взятой величине. Раздели 52,9 на 3,4.

Ответ. 529/34 л, примерно 15,56 л.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Доли, проценты, отношения и пропорции

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Смешанные числа · Сложение и вычитание дробей

СБ. Сборник задач для 6 класса · 389; с. 7, №389

Вычисли 6 7/15+3 2/15−1 3/15 и 7 1/9+(6 5/9−2 4/9).

В первом сложи целые и дробные части отдельно. Во втором скобки равны 4 1/9, прибавь 7 1/9.

Ответ. 8 2/5 и 11 2/9.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Логика, таблицы и исключение вариантов

СБ. Сборник задач для 6 класса · 398; с. 7, №398 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Линейные уравнения · Десятичные дроби

СБ. Сборник задач для 6 класса · 401; с. 7, №401

Реши 11,2x+3,7=7,06 и (5,4y+8,3)·2,1=23,1.

В первом 11,2x=3,36. Во втором частное 23,1:2,1=11, после вычитания 8,3 остаётся 5,4y=2,7.

Ответ. x=0,3, y=0,5.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Оценка и конструкция · Дроби

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Постепенное конструирование · пример №3

Есть 4, 128 или 2^n стаканов с водой. За ход можно сравнять объёмы в выбранных двух стаканах, переливая между ними. Как сделать все объёмы одинаковыми?

Разделим стаканы на две равные половины и выровняем каждую тем же способом, пока не дойдём до пар. Затем попарно соединим по одному стакану из уже выровненных половин: в каждой такой паре одинаковые исходные объёмы, поэтому у всех после обработки один и тот же средний объём.

Ответ. Сначала выровнять половины рекурсивно, потом выровнять пары между половинами.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Постепенное конструирование — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Отрицательные числа и координатная прямая

Что повторить

Правее на прямой — больше. Расстояние всегда неотрицательно. Разделяй величину изменения и конечное положение.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Записан только положительный вариант. Попроси нарисовать прямую.

Где это указано в программе

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Отрицательные числа и координатная прямая · вопрос для проверки

На прямой точка A имеет координату −4. Какие точки находятся от неё на расстоянии 7?

Два направления: −4 + 7 = 3 и −4 − 7 = −11. Обе точки отстоят от A на семь единиц.

Школьные варианты и образцы

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Доходы и расходы · Отрицательные числа

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, устный вариант 5, №3

Корова куплена за 7 долларов, продана за 8, снова куплена за 9, продана за 10. Какова прибыль?

Две сделки принесли 8−7 и 10−9 долларов.

Ответ. 2 доллара

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Координатная прямая · Среднее арифметическое

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №12

Найди середину отрезка от 39 до 129.

Половина разности 45. Прибавь к 39.

Ответ. 84.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Модуль числа · Подстановка

Задачи по математике для 6 класса · 2; с. 1, №2

Вычисли |2a−3|5+a|| при a=−3. Внутренний модуль относится к 5+a.

Внутри |5−3|=2. Внешний модуль от −6−6 равен 12.

Ответ. 12.

Задачи по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Координатная прямая · Середина отрезка

Задачи по математике для 6 класса · 6; с. 1, №6

Даны A(−4), B(2), C(−2), D(3). Найди расстояние между серединами AB и CD.

Координаты середин — полусуммы: −1 и 0,5. Вычти меньшую координату из большей.

Ответ. 1,5.

Задачи по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Числовая прямая · Среднее арифметическое

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №9

Найди середину между отметками 35 и 145.

Среднее концов (35+145)/2.

Ответ. 90

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №9 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Числовая прямая · Расстояния

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №16

Отрезок AB длиной 1 см. Слева три точки, справа четыре. Сумма расстояний от них до A равна 2023 см. Найди сумму до B.

Переход от A к B даёт +1 см для каждой из трёх левых точек и −1 см для каждой из четырёх правых. Итог меняется на −1.

Ответ. 2022 см.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Координатный луч, отрезки и шкалы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Числовая прямая · Среднее арифметическое

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №7

Найди середину отрезка с концами 7 и 127.

Среднее равно (7+127)/2=67. Обе половины имеют длину 60.

Ответ. 67.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Числовая прямая · Среднее арифметическое

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №1

Найди середину отрезка от −80 до 66.

Полусумма концов (−80+66)/2=−7.

Ответ. −7.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Координатный луч · Часть и целое

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №10

От отметки 125 в сторону отметки 215 прошли треть расстояния. На какой отметке остановились?

Расстояние 90. Треть равна 30. Прибавь её к 125.

Ответ. 155.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции · Координатный луч, отрезки и шкалы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Координатная прямая

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №7, Архивный комплект

От отметки 130 км доехали до отметки 400 км, развернулись и остановились на 280 км. Где была половина пройденного пути?

Весь путь 270+120=390 км. Половина 195 км лежит до разворота. Прибавь 195 к 130.

Ответ. У отметки 325 км.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Координатная прямая · Расстояние

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №16, Архивный комплект

У отрезка AB длина 1 см, четыре точки слева, пять справа. Расстояния всех девяти до A дают 2023 см. Какова сумма до B?

При переносе от A к B расстояние каждой левой точки растёт на 1, каждой правой уменьшается на 1. Получаем 2023+4−5. В последней строке оригинала по ошибке упомянуто семь точек без выбора подмножества. Решение дано для всех девяти.

Ответ. 2022 см для девяти точек. Для неопределённых семи данных недостаточно.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Инварианты · Координатная плоскость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №12, Архивный комплект

Конь прыгает на (1,2) или (2,1), всего продвинулся вправо на 40 и вверх на 50. Сколько прыжков?

Каждый прыжок увеличивает сумму координат на 3. Общая прибавка 90. Делим на 3.

Ответ. 30.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Олимпиады, кружки и тренировка

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Принцип Дирихле · Числовая прямая

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 3, №1

Каждая точка прямой одного из двух цветов. Докажи существование двух точек одного цвета с целым расстоянием в сантиметрах.

Отметь три точки с координатами 0,1,2 см. Среди трёх хотя бы две одного цвета, а их расстояние 1 или 2.

Ответ. Такие точки есть.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Числовая прямая · Расстояния

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 3, №2

От AB длины 1 см три точки слева и четыре справа. Сумма расстояний до A равна 2013 см. Сумма до B?

Для левых расстояния увеличиваются на 1, для правых уменьшаются на 1. Из 2013 вычти 1.

Ответ. 2012 см.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Координатный луч, отрезки и шкалы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Координаты · Инварианты

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 10, №2

Конь прыгает на векторы (1,2) или (2,1). Он сдвинулся на 400 м вправо, 500 м вверх. Сколько прыжков?

Сумма координат за прыжок возрастает на 3. Итоговый рост 900.

Ответ. 300.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Числовая прямая · Расстояния

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 14, №2

Тропа 100 м. Первый сталкер каменеет в начале, второй в произвольной точке. Сумма расстояний от третьего до них должна стать 100 м. Может ли он это обеспечить?

Пусть второй застыл на отметке b. Искомая точка x=(100+b)/2 лежит между b и 100. Сумма x+(x−b) там равна 100.

Ответ. Да.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Координатный луч, отрезки и шкалы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Координатная прямая · Минимум и максимум

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 13, №1, 5–8 классы

От жёлтого километрового столба до шести красных суммарно 14 км. Каково самое большое расстояние между двумя красными?

Четыре другие красные точки требуют в сумме хотя бы 1+1+2+2=6 км. Для любых выбранных двух сумма расстояний до жёлтого ≤8 км, а их взаимное расстояние ещё не больше этой суммы. Конструкция: красные на ±1,±2,±4, жёлтый в нуле.

Ответ. 8 км.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Координатный луч

СБ. Сборник задач для 6 класса · 23; с. 1, №23

Отметь на луче точки 4, 3, 7 и 5.

Выбери единичный шаг. Отсчитай от нуля соответственно 4, 3, 7 и 5 шагов.

Ответ. Слева направо 3, 4, 5, 7.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Координатный луч, отрезки и шкалы

СБ. Сборник задач для 6 класса · 187; с. 4, №187 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 253; с. 5, №253 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Степени, квадраты и оценка результата

Что повторить

Степень с натуральным показателем — произведение одинаковых множителей. Сначала оцени порядок величины, затем проверь последнюю цифру и точный результат.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Убедись, что ребёнок отличает 15^2 от 2×15 и может оценить квадрат без калькулятора.

Где это указано в программе

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Степени, квадраты и оценка результата · вопрос для проверки

Между какими соседними квадратами находится 250? Можно ли получить 250, умножив целое число само на себя?

$15^2 = 225$, $16^2 = 256$. Между 15 и 16 нет целого числа, а квадраты отрицательных чисел повторяют квадраты положительных. Значит, 250 не квадрат.

Школьные варианты и образцы

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1329 · архивный комплект 5→6, дата в DOC отсутствует · Принцип Дирихле · Квадраты натуральных чисел

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-6; с. 5, №6 без заголовка

Из 1…169 выбрали 84 числа. Докажи, что выбрана пара с суммой 169 или выбран квадрат.

Если нет квадратов, число 169 исключено. Остальные числа составляют 84 пары (1,168),…, (84,85). В паре 25+144=169 оба числа квадраты, она полностью недоступна. Из каждой оставшейся пары без суммы 169 можно взять максимум одно число, то есть не больше 83.

Ответ. Выбрать 84 числа без обоих свойств невозможно.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Принцип Дирихле и гарантированный результат · Периметр, площадь и составные фигуры

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 1б; с. 2, №1б · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Степени · Пропорции

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №12

Плоды удваиваются за день. На двадцатый день с дерева собрали корзину. Когда с четырёх деревьев можно собрать две корзины?

За день до этого с каждого дерева есть половина корзины. Четыре половины дают две.

Ответ. Через 19 дней.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 5; вариант II, апрель 2015, №5 в HTML · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 5; 24 апреля 2014, №5 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Степени · Неравенства

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №5

Найди наименьший квадрат натурального числа, больший 40 001.

$200^2=40\,000$. Следующий квадрат $201^2=40\,401$, а квадраты положительных целых строго растут.

Ответ. 40 401.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Степени и удвоение

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №4

Коврик толщиной 1 см складывают пополам трижды. Найди итоговую толщину.

Каждое сложение удваивает число слоёв: 1, 2, 4, 8.

Ответ. 8 см.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 2б; №2б в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Степени · Календарь

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №2

Число учеников, знавших новость, утраивалось ежедневно. 21 октября знали все. В какой день знала девятая часть?

Двигайся назад: 20 октября треть, 19 октября треть от трети.

Ответ. 19 октября.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 2; 17 мая 2024, №2 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 2; 5 апреля 2024, №2 в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Олимпиады, кружки и тренировка

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Степени · Построение примера

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 · лист 15, с. 1, №4

Заполни таблицу 3×3 девятью разными числами, чтобы произведения по всем строкам и столбцам были равны.

Возьми степени двойки с показателями из магического квадрата: 8 1 6 / 3 5 7 / 4 9 2. Показатели различны, а их сумма по каждой строке и столбцу 15.

Ответ. Таблица 2 в указанных степенях, общее произведение 2^{15}.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

СБ. Сборник задач для 6 класса · 140; с. 3, №140 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 142; с. 3, №142 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Степени · Уравнения

СБ. Сборник задач для 6 класса · 174; с. 3, №174

Реши $a^3=2a^2$ для положительного натурального a.

a^2 положительно. Подели обе части на a^2. Если ноль включают в натуральные, проверь его отдельно.

Ответ. a=2. Ноль — дополнительный корень при принятой конвенции.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

СБ. Сборник задач для 6 класса · 312; с. 6, №312 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Бином Ньютона · пример №9 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Скобки, общий множитель и нулевое произведение

Что повторить

Число перед скобкой умножается на каждое слагаемое внутри. Опаснее всего знак минус.
При произведении, равном нулю, хотя бы один множитель равен нулю.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Деление обеих частей на x − 4 потеряет корень 4.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Скобки, общий множитель и нулевое произведение · вопрос для проверки

Найди все целые x, при которых (x − 4)(2x + 6) = 0. Проверь оба ответа.

Возможны x − 4 = 0 или 2x + 6 = 0. Получаем 4 и −3. Подстановка превращает в ноль один из множителей в каждом случае.

Школьные варианты и образцы

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · мат-1; с. 4, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Вариант вступительного экзамена по математике в 6 класс школы ЛИТ 1533 (первый поток) · 1; с. 1, другая версия 2020601, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 1; с. 1, вариант 2020601, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у2; 14.04.2019, устный вариант I, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.3; с. 1, часть 1, №3 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Задачи по математике для 6 класса · 2; с. 1, №2 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Произведение равно нулю · Уравнения

Задачи по математике для 6 класса · 4б; с. 1, №4б

Реши (2−x)(x+3)=0.

Приравняй каждый множитель к нулю, другой множитель при этом может быть любым.

Ответ. x=2 или x=−3.

Задачи по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Линейные уравнения · Раскрытие скобок

Задачи по математике для 6 класса · 4в; с. 1, №4в

Реши $6(x-0{,}5)-(x-1)=13$.

Раскрытие скобок даёт $6x-3-x+1=13$, значит, $5x=15$.

Ответ. $x=3$.

Задачи по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Уравнения · Раскрытие скобок

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №5

Реши $5-1{,}5(9-4x)=0{,}5(6x-5)$.

Раскрой скобки: $-8{,}5+6x=3x-2{,}5$. Отсюда $3x=6$.

Ответ. 2.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Уравнения · Раскрытие скобок

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №1

Реши $2(13-a)+3(7a-15)=a+17$.

После раскрытия скобок получаем $19a-19=a+17$, откуда $18a=36$.

Ответ. 2.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Линейные уравнения · Приведение подобных

Математика 2024 · 2б; с. 1, вариант 20240601, №2б

Реши $3c\cdot 7+c-4c\cdot 4-4c+136=216-12\cdot 6$.

Слева коэффициент $21+1-16-4=2$. Справа 144. Поэтому $2c=8$.

Ответ. $c=4$.

Математика 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №444 · Письменная математика · Уравнения · Нулевое произведение

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №2б

Реши (3,6x − 9,2 − 1,3x + 5,7x − 26,8)(15x − 6x + 17x − 676) = 0.

Упрости до (8x − 36)(26x − 676). По очереди приравняй множители к нулю.

Ответ. 4,5 и 26.

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №1б · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №444 · Письменная математика · Уравнения · Нулевое произведение

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №2в

Реши (5,3x + 6,9x − 4,3x − 86,9)(4x − x + 5x − 976) = 0.

Скобки упрощаются до 7,9x − 86,9 и 8x − 976. Приравняй каждую к нулю.

Ответ. 11 и 122.

Математика в 6-й, архив 2016 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №444 · Письменная математика · Уравнения · Раскрытие скобок

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №2в

Реши 14,63x + (1,3 + 3,1x) · 2,2 − 0,46 = 16,7.

Раскрой скобки, получая 21,45x + 2,4 = 16,7. Раздели 14,3 на 21,45, сократи дробь.

Ответ. 2/3.

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Математика для 6 класса, Вариант 2022051 · 1; с. 1, вариант 2022051 по MyLomonosov, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №1б · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Математика, вариант 20250601 · 2б; с. 1, вариант 20250601, №2б · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1502 «Энергия» · математика, архивный демовариант для 6 класса · Линейные уравнения · Раскрытие скобок

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №8

Решите 3(−0,1x + 7) − 5(0,3x − 3) = 0.

Скобки дают −0,3x + 21 − 1,5x + 15 = 0. Значит, 1,8x = 36.

Ответ. 20

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1502 «Энергия»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 2а; №2а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Письменная математика в 6-й, 2022 · 1; с. 1, вариант 2022051, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменное собеседование, математика · 3а; с. 1, №3а · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Письменное собеседование, математика · 3б; с. 1, №3б · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 1б; 17 мая 2024, №1б в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Линейные уравнения · Раскрытие скобок

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 4а; №4а в HTML, 2017

Реши 6(12+3x)−15x=84.

После раскрытия получается 72+3x=84. Вычти 72, подели на 3.

Ответ. x=4.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · 3; 2020, вариант 1-2-2, №3 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 2а; 19 марта 2021, №2а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 2а; 23 апреля 2021, №2а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 2а; 18 августа 2022, №2а в HTML · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 1б; 5 апреля 2024, №1б в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 10; 5 апреля 2024, №10 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Олимпиады, кружки и тренировка

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 5, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 62; с. 1, №62 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 71; с. 2, №71 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Подстановка · Деление

СБ. Сборник задач для 6 класса · 104; с. 2, №104

Вычисли 285:c при c=1, 3 и 19. Затем d:8 при d=0, 96 и 144.

Подставь значения и дели. Для нулевого делимого и ненулевого делителя результат нулевой.

Ответ. 285, 95, 15. Затем 0, 12, 18.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Письменное деление и проверка остатка

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Линейные уравнения · Приведение подобных

СБ. Сборник задач для 6 класса · 131; с. 3, №131

Реши 4x+3x=77 и 19x−3x+5=133.

Первое сводится к 7x=77. Во втором 16x=128 после переноса 5.

Ответ. 11 и 8.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Подстановка · Работа с формулой

СБ. Сборник задач для 6 класса · 149; с. 3, №149

По формуле s=100+vt найди s при v=5,t=3, затем t при v=12,s=160, затем v при s=145,t=15.

В первом подставь в формулу. Во втором и третьем вычти 100 из s и раздели на известный множитель.

Ответ. 115 км, 5 ч, 3 км/ч.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Приведение подобных · Подстановка

СБ. Сборник задач для 6 класса · 278; с. 5, №278

Вычисли 3,7n−2,8n+4,9n−n при n=24, 10 и 100.

Сложи коэффициенты, получится 4,8n. Подставь три значения.

Ответ. 115,2, 48, 480.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Подстановка · Уравнения с параметром

СБ. Сборник задач для 6 класса · 327; с. 6, №327

При каком a уравнение $y^2+a=0{,}17$ имеет корень 0,4?

Подставь $0{,}4^2=0{,}16$. Вычти из 0,17.

Ответ. a=0,01.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Линейные уравнения · Приведение подобных

СБ. Сборник задач для 6 класса · 335; с. 6, №335

Реши $(m-32{,}6)\cdot 2{,}4=1{,}8$ и $3{,}4x+1{,}8x=43{,}16$.

В первом $m-32{,}6=0{,}75$. Во втором $5{,}2x=43{,}16$, дели на 5,2.

Ответ. m=33,35, x=8,3.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Равносильные уравнения · Приведение подобных

СБ. Сборник задач для 6 класса · 337; с. 6, №337

Объясни, почему $8x-3{,}03=5x$ и $3{,}03+5x=8x$ имеют тот же корень, что $8x-5x=3{,}03$.

В обоих случаях добавлением или вычитанием одинаковых величин в двух частях получаем $3x=3{,}03$.

Ответ. Все три уравнения имеют корень x=1,01.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Приведение подобных · Подстановка

СБ. Сборник задач для 6 класса · 384; с. 7, №384

Вычисли $4{,}6y-2{,}1y+3{,}5$ при y=4 и y=9.

Сократи выражение до $2{,}5y+3{,}5$, затем подставь оба значения.

Ответ. 13,5 и 26.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Приведение подобных · Подстановка

СБ. Сборник задач для 6 класса · 392; с. 7, №392

Вычисли $(3{,}8m+2{,}4m):3{,}1$ при m=0,55 и m=1,8.

Общий коэффициент $6{,}2:3{,}1=2$. Подставь m в 2m.

Ответ. 1,1 и 3,6.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Округление и границы приближения

Что повторить

Найди разряд округления и соседний справа. Если сосед справа 5 или больше, увеличь сохраняемую цифру на один. Промежуточные округления могут изменить ответ.

> **На что смотреть при ответе**
> Спроси, почему округлять по одному разряду справа налево опасно.

Где это указано в программе

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Округление и границы приближения · вопрос для проверки

Округли 9,949 сразу до десятых и сравни с округлением сначала до сотых, затем до десятых.

Сразу смотрим на цифру сотых 4: получаем 9,9. Если сначала округлить до сотых, выйдет 9,95, затем до десятых 10,0. В исходной задаче правильный ответ при округлении до десятых — 9,9.

Школьные варианты и образцы

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · мат-2; с. 8, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №1а · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Олимпиады, кружки и тренировка

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Объём параллелепипеда · Округление

СБ. Сборник задач для 6 класса · 311; с. 6, №311

Длина 2,3 дм. Ширина на 0,8 меньше, высота в 1,2 раза больше ширины. Найди объём и округли до десятых.

Ширина 1,5, высота 1,8. Объём 2,3·1,5·1,8=6,21, сотые меньше пяти.

Ответ. 6,2 дм³.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Пространство, развёртки и объём

Письменное деление и проверка остатка

Что повторить

Оцени величину частного. В уголке каждое снесённое число получает свою позицию в частном, в том числе ноль. Проверка: делитель × частное + остаток = делимое.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Ответ 13 выдаёт потерю разрядов. Проверь оценку: исходное число чуть больше 12 тысяч.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Деление 960 на 8 и 10

Вычисли 960 : 8 : 10. Запиши результат каждого шага.

960 : 8 = 120. Затем 120 : 10 = 12.

Авторская диагностика

Письменное деление и проверка остатка · вопрос для проверки

Раздели 12 045 на 12 с остатком. Почему в частном два нуля?

12 тысяч делятся на 12 и дают тысячу. В сотнях и десятках частного пока нули: 4 десятка меньше 12 десятков. Из 45 единиц берём 3 раза по 12, остаётся 9. Проверка: 1003 × 12 + 9 = 12 045.

Авторская диагностика

Удобный счёт с цепочкой делений

Вычисли без столбика 63 × 24 + 37 × 24 − 840 : 7 : 10.

(63 + 37) × 24 = 2400. 840 : 7 = 120, 120 : 10 = 12. Ответ 2388.

Школьные варианты и образцы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деление · Пропорции

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №13

Делимое в 15 раз больше делителя, делитель в 15 раз больше частного. Найди сумму троих.

Частное 15, делитель 225, делимое 3375. Сложи их.

Ответ. 3615.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Доли, проценты, отношения и пропорции

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 05:57, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №7, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №15, Архивный комплект · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №16, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Деление · Линейные уравнения

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №5

Частное втрое меньше делимого и в восемь раз больше делителя. Найдите частное.

Первое условие означает, что делитель равен 3. По второму умножаем 3 на 8.

Ответ. 24

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Олимпиады, кружки и тренировка

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Деление · Текстовые уравнения

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 4, №3

При делении без остатка делимое в шесть раз больше делителя, делитель в шесть раз больше частного. Найди все три числа.

Первое отношение даёт частное 6. Значит делитель 6·6=36, делимое 6·36=216.

Ответ. 216, 36, 6.

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 2, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 102; с. 2, №102 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 104; с. 2, №104 · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Компоненты деления

СБ. Сборник задач для 6 класса · 105; с. 2, №105

Делимое в 14 раз больше частного. Найди делитель, если частное положительное.

Делимое равно частному, умноженному на делитель. Сравни с увеличенным в 14 раз частным и сократи на частное.

Ответ. 14.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Текстовые задачи · Деление

СБ. Сборник задач для 6 класса · 119; с. 2, №119

Всего было 100 кг слив. В каждый ящик положили по 12 кг, осталось 16 кг. Найди число ящиков.

В ящиках 84 кг, подели на 12.

Ответ. 7.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 4, вариант 1, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 8 PDF, вариант 2, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Доли, проценты, отношения и пропорции

Что повторить

Назови целое и подпиши его единицы. Доля относится к выбранному целому. В отношении 2 : 3 всего пять равных частей. При нескольких изменениях база может смениться.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Спроси, от какой цены берут вторые 20%. Ответ «изменения погасились» укажет на пробел.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Доли, проценты, отношения и пропорции · вопрос для проверки

Цена выросла на 20%, затем новую цену снизили на 20%. Стало 960 рублей. Какой была цена?

После двух шагов осталось 1,2 × 0,8 = 0,96 первоначальной цены. 960 : 0,96 = 1000. Проверка: 1000 → 1200 → 960.

Авторская диагностика

Сколько было яблок в корзине

Из корзины взяли треть всех яблок. Потом взяли половину оставшихся. В корзине осталось 8 яблок. Сколько их было сначала?

Перед вторым шагом было 16 яблок. Это две трети первоначального числа. Одна треть равна 8 яблокам, значит, сначала было 24 яблока.

Школьные варианты и образцы

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Проценты · Себестоимость

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №3

Торговец сделал скидку 30% к плановой цене и в результате потерял 16% себестоимости. Какую прибыль в процентах он планировал?

Фактически получил 0,84 себестоимости, то есть 0,7 плановой цены. Плановая 0,84/0,7=1,2 себестоимости.

Ответ. 20%

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Графы, маршруты и мосты · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Отношения · Доли

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №1

Зелье состоит из 2 частей лапок, 3 грибов, 1 ягод и 4 воды. Сколько стаканов грибов на 30 стаканов зелья?

Всего 10 частей, по 3 стакана. Грибов три части.

Ответ. 9 стаканов

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Производительность · Пропорции

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №5

Три землекопа вырыли три ямы за два часа. Сколько ям выроют шестеро за пять часов?

Одна яма за 2 человеко-часа. Доступно 30 человеко-часов.

Ответ. 15

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Работа, расход и производительность

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Относительная скорость · Пропорции

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №6

В 19:00 поставили будильник на 07:00. Он спешит на 4 минуты за каждый реальный час. Когда прозвенит?

На циферблате должно пройти 720 минут, за реальный час проходит 64 минуты на циферблате. 720/64=11,25 реальных часов. Прибавьте к 19:00.

Ответ. 06:15

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Движение · Пропорции

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №2

Путь до дома увеличился на 500 м. После середины первоначального пути Маша побежала вдвое быстрее и затратила первоначально запланированное время. Найдите первоначальный путь.

При длине пути D и начальной скорости v время соответствует прежней скорости на отрезке D/2+500 и удвоенной скорости на оставшихся D/2. Умножив равенство времён на v, получаем D/2+500+D/4=D.

Ответ. 2000 м

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Движение · Пропорции

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №3

В МГУ 19-й этаж Б на уровне 13-го А. За одно время лифты с первого этажа поднимаются на 23-й А и на 12-й Б. Найдите отношение скоростей.

При общем уровне первых этажей 18 пролётов Б равны 12 пролётам А. Один пролёт А в 1,5 раза выше пролёта Б. Лифт А за то же время проходит 22 пролёта, что равно 33 пролётам Б, а лифт Б проходит 11.

Ответ. Лифт А втрое быстрее

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Движение, встречи и догонялки

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменная математика 5→6 · Задачи на части · Текстовые задачи

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · мат-4; с. 4, №4

В трёх ёмкостях 480 л. В третьей вдесятеро больше, чем в первой, а во второй вдвое меньше, чем в третьей. Сколько в первой?

Объёмы относятся как 1:5:10. Шестнадцать частей равны 480 л.

Ответ. 30 л.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменная математика 5→6 · Объём параллелепипеда · Перевод единиц · Пропорциональность

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · мат-5; с. 4, №5

Размеры деревянного бруса 7 м, 2 дм, 40 см. Масса 1 дм³ составляет 250 г. Найди массу бруса.

Размеры в дециметрах: 70, 2, 4. Объём 560 дм³. Каждый кубический дециметр весит 0,25 кг.

Ответ. 140 кг.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Меры, время, масштаб и стоимость · Пространство, развёртки и объём

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, другая копия 2020601 · Обратные действия · Доли от целого · Уточнение условия

Вариант вступительного экзамена по математике в 6 класс школы ЛИТ 1533 (первый поток) · 7; с. 1, другая версия 2020601, №7

В копии после покупки винограда дважды подряд написано о трате половины остатка и ещё 7 руб., затем тратят половину на хлеб. Сколько денег было при буквальном прочтении и если это повтор строки?

С конца: 93 до мороженого, 186 до хлеба, 386 до одной траты «половина и 7», 786 до второй такой траты. Прибавь 4 и умножь на 3/2. При одной трате прибавляй 4 к 386.

Ответ. 1185 руб. при двух тратах, 585 руб. при одной.

Вариант вступительного экзамена по математике в 6 класс школы ЛИТ 1533 (первый поток) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Оценка, конструкция и устное доказательство · Обратный ход и взвешивания

Лицей №1533 (ЛИТ) · подготовительная математика, параллель в файле не указана · Задачи на части · Доли от целого

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 · 1; с. 1, №1

В аквариуме 24 красные рыбки, вдвое больше золотых. После переселения по 9 рыбок в малые аквариумы в большом осталось вчетверо меньше, чем было. Сколько малых аквариумов?

Всего 36, осталось 9, переселили 27. Раздели на 9.

Ответ. 3.

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · подготовительная математика, параллель в файле не указана · Доли от целого · Текстовые задачи

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 · 3; с. 1, №3

Шариков красных 35, синих на 16 меньше. Вместе их в девять раз больше, чем жёлтых. Половина всех шаров — 48. Сколько зелёных?

Синих 19, красных и синих 54, жёлтых 6. Всего 96. Убери 54 и 6.

Ответ. 36.

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · подготовительная математика, параллель в файле не указана · Задачи на части · Линейные уравнения

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 · 4; с. 1, №4

Симка заменила на 3 детали больше Нолика и на 5 меньше Папуса. Суммарно 35. Найди количество у каждого.

Если у Нолика x, у Симки x+3, у Папуса x+8. Из суммы вычти 11 и раздели остаток на 3.

Ответ. Нолик 8, Симка 11, Папус 16.

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, второй поток · Проценты · Доли от целого

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-3; с. 3, №3

У первого числа 6% равны 12. У второго 12% равны 6. Сравни числа.

Первое 12:0,06=200. Второе 6:0,12=50.

Ответ. Первое больше, 200>50.

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 2; с. 1, вариант I, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 3; с. 1, вариант I, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №1329 · письменная математика 5→6 · Задачи на движение · Задачи на части

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 7; с. 1, вариант I, №7

Белка бежит туда 4 м/с, обратно 2 м/с. На весь путь ушло 54 с. Найди путь в одну сторону.

Обратный путь занимает вдвое больше времени. В одну сторону белка была в пути 54:3=18 с. Умножь на 4.

Ответ. 72 м.

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Движение, встречи и догонялки

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 3; с. 1, вариант 2020601, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Обратные действия · Доли от целого

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 7; с. 1, вариант 2020601, №7

Серёжа заплатил за сыр и молоко треть денег и 4 руб., за виноград половину остатка и 7 руб., за хлеб половину нового остатка. Потом купил мороженое за 78 руб. и вернул 15. Сколько было?

Перед мороженым 93, до хлеба 186, до винограда (186+7)·2=386. До дополнительных четырёх после первого платежа осталось 390. Это 2/3 исходной суммы.

Ответ. 585 руб.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обратный ход и взвешивания

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, архивный образец · Доли от целого · Текстовые задачи

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 5; с. 1, №5

Полный бидон весит 2,05 кг, на треть полный — 0,85 кг. Найди массу пустого в граммах.

Разность 1,2 кг соответствует двум третям молока, полная масса молока 1,8 кг. Вычти из 2,05 кг.

Ответ. 250 г.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Школа №1329 · устная математика 5→6 · Задачи на движение · Отношения величин

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 2; с. 1, №2

Бабушка за 10 минут прошла треть пути в кино. Внук побежал домой за билетами и затем в кино, прибыв на 10 минут раньше неё. Сравни скорости.

Бабушка после расставания идёт 20 минут. Внук после расставания бежит 10 минут, считая, что на взятие билетов время не уходит. За это время проходит 4/3 пути вместо бабушкиной 1/3 за те же 10 минут.

Ответ. Внук бежит в 4 раза быстрее.

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 8 апреля 2018 · Задачи на части · Последовательное удвоение

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-2; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №2

Корзина весит 8 кг, столько же вместе весят картонка и собачка. Картина весит столько, сколько вместе эти три предмета. Саквояж, чемодан и диван каждый по очереди весят столько, сколько весь предыдущий набор. Найди массу багажа.

Маленькие предметы и корзина весят 16 кг. При добавлении картины, саквояжа, чемодана и дивана каждый раз масса удваивается: 16→32→64→128→256.

Ответ. 256 кг.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Закономерности и последовательности

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 8 апреля 2018 · Линейные уравнения · Доли от целого

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-6; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №6

За книгу заплатили 300 рублей. Остаток вдвое меньше того, что осталось бы, если бы с самого начала заплатили только этот остаток. Найди цену.

Если вместо 300 заплатить остаток, останется доплатить ровно 300. По условию реальный остаток составляет половину от 300. Сложи уплаченное и остаток.

Ответ. 450 руб.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 22 марта 2018 · Пропорциональность · Отрезки времени

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-5; 22.03.2018, с. 4, №5

Завод часов при полной длине правого свободного участка цепочки рассчитан на сутки. В полдень правый участок оставили вдвое длиннее левого. Когда часы остановятся в модели рисунка?

Длины участков в сумме неизменны. Правый участок составляет 2/3 общей ходовой длины. При постоянном ходе и нулевом остатке хода в крайнем положении это 24·2/3=16 часов.

Ответ. В 04:00 следующего дня в указанной модели.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Координатный луч, отрезки и шкалы · Углы, прямые и симметрия · Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 17 марта 2019 · Отношения величин

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-2; 17.03.2019, вариант I, с. 6, №2

Число Алисы в 13 раз больше числа Боба. Бобово число втрое больше частного числа Алисы на число Боба. Найди число Алисы.

Частное равно 13. Тогда число Боба 39, а число Алисы 13·39.

Ответ. 507.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Производительность · Прямая пропорциональность

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · р5; 14.04.2019, письменный вариант, №5

Полтора землекопа за полтора часа копают полтора метра. Сколько выкопают 7,5 землекопа за 7,5 ч при постоянной производительности?

Работников стало в пять раз больше, время тоже увеличилось впятеро. Результат нужно умножить на 25.

Ответ. 37,5 м.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Работа, расход и производительность

Школа №444 · Письменная математика · Совместная работа · Задачи на части

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект · Второй комплект 2021, №4

Миша ел торт один 10 мин, затем они с Гришей доели за ещё 10 мин. Миша ест вдвое быстрее. Какую часть съел в первые 10 мин?

За 10 мин Миша съедает две условные части, Гриша одну. Сначала съедены две, затем три. Торт всего пять таких частей.

Ответ. 2/5.

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Работа, расход и производительность

Школа №444 · Олимпиадная математика · Задачи на части · Неравенства

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №1

Кабан, осёл, слон и гусь несли 45 орехов. Осёл нёс вдвое больше слона, кабан больше каждого, гусь ровно один. Кто нёс 12?

При e орехах слона у осла $2e$, у кабана $44-3e>2e$. Отсюда $e\le 8$, значит, слон не нёс 12. Кабан не мог иметь 12, так как $44-12=32$ не кратно 3. При $e=6$ осёл несёт 12, кабан 26 — всё сходится.

Ответ. Осёл.

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Неравенства и целочисленные границы

Школа №2007 ФМШ · устная математика 5→6 · Задачи на движение · Задачи на части

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 7; с. 1, №7

Путь туда и обратно занял 12 минут. Туда шли 90 м/мин, обратно 30 м/мин. Найди расстояние в одну сторону.

Одинаковый путь при втрое меньшей скорости занимает втрое больше времени. Времена 3 минуты и 9 минут. Расстояние $90\cdot 3$ м.

Ответ. 270 м.

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Движение, встречи и догонялки

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Текстовые задачи · Отношения величин

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 5.1; с. 2, №5.1

На первой полке 22 книги, на 6 меньше, чем на второй. Сколько всего?

На второй 22+6=28, всего 22+28.

Ответ. 50 книг.

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Меры, время, масштаб и стоимость

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Площадь прямоугольника · Доли от целого

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 5.3; с. 2, №5.3

Ширина прямоугольника 10 см, это 2/5 длины. Найди периметр и площадь.

Длина 10:2·5=25 см. Периметр 2·(25+10), площадь 25·10.

Ответ. 70 см и 250 см².

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Задачи на части · Отношения величин

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 5.4; с. 2, №5.4

Из 48 участников олимпиады мальчиков втрое больше, чем девочек. Сколько участников каждого пола?

Четыре равные доли дают 48, значит, одна доля 12, три — 36.

Ответ. 12 девочек, 36 мальчиков.

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Меры, время, масштаб и стоимость

Новая школа · демо математики 5→6, Вторая смена · Доли от целого · Задачи на возраст

Демо по математике в 6-й · 6; №6 в HTML

Сыну 10 лет, это 2/9 возраста отца. Возраст отца составляет 3/5 возраста дедушки. Сколько лет дедушке?

Отцу 10:2·9=45. Дедушке 45:3·5.

Ответ. 75 лет.

Демо по математике в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Новая школа · демо математики 5→6, Вторая смена · Прямая пропорциональность

Демо по математике в 6-й · 8; №8 в HTML

Из 11 стаканов черники выходит 2 банки. Сколько банок получится из 187 стаканов?

187:11=17 одинаковых порций ягод. Каждая даёт две банки.

Ответ. 34 банки.

Демо по математике в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Задачи на движение · Пропорциональность

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.7; с. 1, часть 1, №7

За одно и то же время туристы прошли 26 км со скоростью 4 км/ч и проплыли 52 км. Найди скорость на воде.

Время одинаково, водный путь вдвое длиннее. Скорость на воде вдвое выше.

Ответ. 8 км/ч.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Новая школа

Движение, встречи и догонялки

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Проценты · Доли от целого

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.9; с. 1, часть 1, №9

У Ани 15 конфет, у Маши 80% от числа конфет Ани. Сколько всего?

У Маши 0,8·15=12, прибавь 15.

Ответ. 27 конфет.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Новая школа

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Задачи на части · Линейные уравнения

Демо по математике в 6-й, первая смена · 2.1; с. 2, часть 2, №1

У Милашки на 15 морковок больше, чем у Звёздочки, и вдвое меньше, чем у Варежки. Всего 145. Найди числа.

Добавь Звёздочке 15 условных морковок, чтобы у неё стало как у Милашки. Теперь 160 морковок делятся на части 1:1:2. Одна часть — 40, для Звёздочки верни исходное число.

Ответ. Милашка 40, Звёздочка 25, Варежка 80.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Новая школа

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Проценты · Смена базы сравнения

Демо по математике в 6-й, первая смена · 2.2; с. 2, часть 2, №2

Отрезок удлинили на 25%. На сколько процентов укоротить получившийся отрезок, чтобы вернуться к прежнему?

Новая длина 125 условных единиц вместо 100. Уменьшение на 25 единиц составляет 25/125=1/5 новой длины.

Ответ. 20%.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Новая школа

Демо по математике в 6-й, первая смена · 2.3; с. 2, часть 2, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Стоимость · Пропорциональность · Линейные уравнения

Демо по математике в 6-й, первая смена · 2.4; с. 2, часть 2, №4

Коробки на 100 и 80 шоколадок стоят одинаково. Во второй одна шоколадка дороже на 5 руб. Найди цену коробки.

Если цена в первой x, то 100x=80(x+5). Получаем 20x=400, x=20. Стоимость коробки 100·20.

Ответ. 2000 руб.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Новая школа

Графы, маршруты и мосты · Уравнения и перевод условия на язык чисел · Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Основной тур олимпиады · Проценты · Задачи на части · Уравнения

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс · с. 2, №3

За три дня продано 60 ноутбуков. По напечатанной формулировке продажи первого дня составили 40% второго и половину третьего. Найди продажи первого дня.

Если в первый день x, во второй 2,5x, в третий 2x. Тогда 5,5x = 60 и x = 120/11. Целого решения нет. В бланке есть пропуски в формулах и указан ответ 24, который не удовлетворяет сохранившемуся условию. Корректный тренировочный аналог получится при сумме 66: 12, 30 и 24.

Ответ. Для напечатанного условия целого решения нет.

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты · Часть и целое

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №1

18 приложений составляют 6% доступных. Сколько доступно всего?

18 : 0,06 = 300.

Ответ. 300.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Задачи на части

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №4

Прочитано на восемь страниц меньше, чем осталось. Сколько страниц до середины?

Остаток и прочитанное симметричны относительно половины. До половины не хватает 8/2 страниц.

Ответ. 4.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Возраст · Задачи на части

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №11

48 лет назад возраст был в четыре раза меньше нынешнего. Найди нынешний.

Разность одного и четырёх одинаковых частей составляет 48, одна часть 16. Нынешний возраст четыре части.

Ответ. 64 года.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Пропорции · Обмен

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №13

1 тугрик равен 5 песо, 1 песо равен 2 форинтам, 1 форинт равен 3 гульденам. Сколько гульденов за 2 тугрика?

Перемножь последовательные курсы 2·5·2·3.

Ответ. 60.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты · Часть и целое

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №3

Сумма трёх чисел 540. Первое составляет 20%, два остальных равны. Найди третье.

Два равных числа составляют 80% суммы, каждое 40%. Умножь 540 на 0,4.

Ответ. 216.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №7

Червячок длиной 15 см вырос на 20%, затем ещё на 3 см. Какой стал длины?

20% от 15 равно 3. Дважды прибавь по 3 см.

Ответ. 21 см.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Пропорции · Единицы объёма

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №8

500 капель дёгтя хватает на 50 банок мёда. На сколько банок хватит 20 капель?

На банку 10 капель. Делим 20 на 10.

Ответ. 2 банки.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость · Пространство, развёртки и объём

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №12 · разбор в главе «Степени, квадраты и оценка результата»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №13 · разбор в главе «Письменное деление и проверка остатка»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №1 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Обратная пропорциональность

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №3

Велосипедист ехал 7 ч. За сколько минут тот же путь проедет мотоциклист, который в 12 раз быстрее?

При фиксированном расстоянии время делится на 12. Делим 420 мин на 12.

Ответ. 35 мин.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты · Часть и целое

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №4

Улитка прошла 60% столба и поднялась на 150 см. Найди высоту столба.

Раздели 150 на 0,6.

Ответ. 250 см.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Задачи по математике для 6 класса · 3; с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Проценты · Обратные действия

Задачи по математике для 6 класса · 5; с. 1, №5

Цена яблок выросла на 60%, затем снизилась на 20% и стала 128 руб. Найди исходную.

Итоговый множитель 1,6·0,8=1,28. Исходная цена 128:1,28.

Ответ. 100 руб.

Задачи по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Обратный ход и взвешивания

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Лестницы и промежутки · Пропорции

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №3

С первого до третьего этажа 22 ступени, между любыми соседними этажами ступеней поровну. Сколько с пятого до второго?

На два пролёта приходится 22, на один 11. От пятого до второго три пролёта.

Ответ. 33 ступени.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Текстовые задачи · Задачи на части

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №5

Лена собрала 122 марки, на 36 больше Сони. У Сони вдвое меньше марок, чем у Юли. Сколько всего марок?

У Сони 86, у Юли 172. Сложи 122, 86 и 172.

Ответ. 380.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Возраст · Задачи на части

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №6

Общий возраст компании 62 года, через два года 70. Сколько друзей в компании?

Общий прирост 8, на человека приходится 2. Делим 8 на 2.

Ответ. 4.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Проценты · Часть и целое

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №12

В первый день прочитали треть книги, во второй 60% остатка. В третий прочли на 8 страниц меньше, чем в первый, и закончили книгу. Найди её объём.

На третий день приходится (2/3) · 40% = 4/15 книги. Первый день — 5/15. Разность 1/15 соответствует 8 страницам.

Ответ. 120 страниц.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Деньги · Задачи на части

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №14. Повтор на листе 2, №14

Володя заплатил за подарок 6995 рублей, Аня 2105. Володя должен нести половину стоимости, Аня и Кирилл по четверти. Какую сумму Кирилл отдаст Володе, если покрывает и долг Ани?

Стоимость 9100, доля Володи 4550. Значит, он переплатил 2445. Собственная доля Кирилла 2275, недоплата Ани 170. Сумма возврата та же.

Ответ. 2445 рублей.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Лестницы и промежутки · Пропорции

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №3

С первого на третий этаж идут две минуты. Сколько займёт подъём на девятый при одинаковом темпе и одинаковых расстояниях между этажами?

Два пролёта занимают 2 мин. На восемь пролётов потребуется 8 мин.

Ответ. 8 мин.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Текстовые задачи · Задачи на части

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №5

Маша засолила 87 банок, вдвое меньше Кати. Надя засолила на 4 банки больше Маши и Кати вместе. Сколько банок у всех?

У Кати 174. Вместе у первых двух 261. У Нади 265. Сложи 261 и 265.

Ответ. 526.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Возраст · Задачи на части

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №6

Сумма возрастов друзей 62, через четыре года 90. Сколько человек?

Разность сумм 28 лет. Раздели на 4 года прироста каждого.

Ответ. 7.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Проценты · Часть и целое

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №12

За первый день прочитали треть, за второй 60% оставшихся страниц, за третий последние 32 страницы. Сколько страниц всего?

После второго дня осталось 40% от двух третей книги, то есть 4/15. Раздели 32 на 4/15.

Ответ. 120 страниц.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Проценты · Инварианты

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 3; вариант II, апрель 2015, №3 в HTML

Сто килограммов грибов содержали 99% воды. После подсушивания воды стало 90% общей массы. Найди новую массу.

Сухое вещество весило 1 кг и сохранилось. Теперь это 10% массы. Значит, общая масса в 10 раз больше.

Ответ. 10 кг.

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Задачи на движение · Пропорциональность

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 6; вариант II, апрель 2015, №6 в HTML

Автобус двигался с одной скоростью. Число километров первого участка равно числу минут второго и наоборот. Какова скорость?

Пусть времена двух участков t_1 и t_2, а скорость v выражена в км/мин. Тогда $vt_1=t_2$ и $vt_2=t_1$. Перемножь и сократи на положительное t_1t_2, получишь $v^2=1$.

Ответ. 1 км/мин, то есть 60 км/ч.

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Движение, встречи и догонялки

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Проценты · Смена базы сравнения

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 1; 24 апреля 2014, №1 в HTML

Папа старше мамы на 10% и младше дедушки на 20%. На сколько процентов мама младше дедушки?

Прими возраст дедушки за 1. Возраст папы 4/5, возраст мамы (4/5):(11/10)=8/11. Разность от целого 3/11.

Ответ. 27 3/11%.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Логика · Задачи на части

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №9

В классе решили задачу 12 человек. Мальчиков среди них столько же, сколько девочек задачу не решило. Сколько девочек?

Добавь к решившим девочкам нерешивших. Последних можно заменить по количеству решившими мальчиками. Это число решивших детей.

Ответ. 12.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Неравенства · Задачи на части

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №14

На подарок нужно столько банок, сколько лет Винни-Пуху. Первому не хватает двух, второму пяти, третьему больше пяти. Вместе всё равно не хватает. Сколько лет?

Пусть n — возраст. Третий недобирает хотя бы 6, значит, n≥6. Уже у первых двух вместе 2n−7 банок, это меньше n. Значит, n<7. При n=6 первому доступны 4, второму 1, третьему 0, и сумма 5 действительно меньше 6.

Ответ. 6 лет.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Отношения · Части и целое

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №7

На 4 шага мамы приходится 5 шагов сына. Вместе 6300. Сколько сделал сын?

Из девяти частей пять сыновьи, 6300·5/9.

Ответ. 3500.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №14

3 робота за 3 дня собирают 12 компьютеров. За сколько дней 5 роботов соберут 60?

За единицу времени один исполнитель выполняет 4/3 работы в принятых единицах результата. На новый объём требуется 45 единиц труда. Делим на 5.

Ответ. 9 дней

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Отношения · Части и целое

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №7

На 7 шагов мамы 9 шагов дочери. Мама сделала на 1000 шагов меньше. Сколько шагов дочери?

Две части равны 1000, одна 500, дочери соответствуют девять.

Ответ. 4500.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №8

На поле 120×50 м нужно 90 кг семян. Сколько для 60×60 м?

Масса пропорциональна площади: 90·(60·60)/(120·50).

Ответ. 54 кг.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Пропорциональность · Цены

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №9

Торговец брал 36 руб. за килограмм по весам, но весы 800 г показывали как килограмм. Какова цена настоящего килограмма?

За 0,8 кг платили 36 руб. Подели 36 на 0,8.

Ответ. 45 руб./кг.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №14

Исполнителей 6, каждый трудится 14 дн.. Вместе собирают 42 компьютеров. Сколько таких исполнителей нужно, чтобы получить результат 40 за 10 дн.?

За единицу времени один исполнитель выполняет 1/2 работы в принятых единицах результата. На новый объём требуется 80 единиц труда. Делим на 10.

Ответ. 8 роботов

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №15

30 минут пешком со скоростью 6 км/ч. С какой скоростью пробежать путь за 20 мин?

Путь 3 км, время 1/3 ч. Раздели.

Ответ. 9 км/ч.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Отношения · Части и целое

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №2

Два акционера имеют 6 и 9 акций, вместе получили 6000 руб. Найди доход первого.

Всего 15 акций. Доля первого 6/15, умножь на 6000.

Ответ. 2400 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Пропорциональность · Денежные расчёты

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №3

7 долларов равны 5 евро, 3 доллара равны 105 руб. Сколько рублей за евро?

Доллар равен 35 руб., 7 долларов — 245 руб. за 5 евро. Делим на 5.

Ответ. 49 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Проценты · Обратный ход

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №7

Банк удерживает 20% от запрошенной суммы. Сколько запросить, чтобы получить 1000 руб.?

Клиент получает 80% суммы. Делим 1000 на 0,8.

Ответ. 1250 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №8

На поле 60×50 м нужно 45 кг семян. Сколько для 140×60 м?

Масса пропорциональна площади: 45·(140·60)/(60·50).

Ответ. 126 кг.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №14

10 коров едят стог 5 дней. На сколько хватит одной корове?

Стог содержит 10·5 корово-дней.

Ответ. 50 дней.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №15

Сеня проходит путь за 20 мин при 6 км/ч. С какой скоростью пробежать за 15 мин?

Путь 6·20/60=2 км. Делим на 15/60 ч.

Ответ. 8 км/ч.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Пропорциональность · Цены

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №1

1,2 кг яблок стоят 84 руб. Сколько стоят 900 г?

Килограмм стоит 84/1,2=70 руб. Умножь на 0,9.

Ответ. 63 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Отношения · Части и целое

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №7

На 4 шага мамы 5 шагов дочери. Всего 7200. Сколько сделала мама?

Мамина доля 4/9 от общего количества.

Ответ. 3200.

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №9 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №14

Исполнителей 3, каждый трудится 3 дн.. Вместе собирают 12 компьютеров. Сколько таких исполнителей нужно, чтобы получить результат 60 за 9 дн.?

За единицу времени один исполнитель выполняет 4/3 работы в принятых единицах результата. На новый объём требуется 45 единиц труда. Делим на 9.

Ответ. 5 роботов

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Цены · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №3

10 кг груш дороже 10 кг яблок на 30 руб. Какова разница для четырёх килограммов каждого фрукта?

Разница на килограмм 3 руб., на четыре килограмма 12.

Ответ. 12 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Проценты · Обратный ход

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №7

После роста цены на 15% мяч стоит 207 руб. Сколько стоил раньше?

Новая цена составляет 1,15 от старой. Делим 207 на 1,15.

Ответ. 180 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №8

На поле 60×50 м нужно 90 кг семян. Сколько для 140×120 м?

Масса пропорциональна площади: 90·(140·120)/(60·50).

Ответ. 504 кг.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Отношения · Части и целое

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №9

Ягоды, сахар и вода в варенье относятся как 3:4:2. Сколько ягод нужно на 15 кг?

Из девяти весовых частей три ягодные. Умножим 15 на 3/9.

Ответ. 5 кг.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №14

Исполнителей 3, каждый трудится 2 ч.. Вместе проверяют 90 тетрадей. Сколько таких исполнителей нужно, чтобы получить результат 180 за 3 ч.?

За единицу времени один исполнитель выполняет 15 работы в принятых единицах результата. На новый объём требуется 12 единиц труда. Делим на 3.

Ответ. 4 учителя

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Проценты · Обратный ход

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №7

После роста цены на 15% мяч стоит 276 руб. Сколько стоил раньше?

Новая цена составляет 1,15 от старой. Делим 276 на 1,15.

Ответ. 240 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №8

На поле 30×50 м нужно 90 кг семян. Сколько для 140×120 м?

Масса пропорциональна площади: 90·(140·120)/(30·50).

Ответ. 1008 кг.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Отношения · Части и целое

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №9

Ягоды, сахар и вода в варенье относятся как 3:4:2. Сколько ягод нужно на 3 кг?

Из девяти весовых частей три ягодные. Умножим 3 на 3/9.

Ответ. 1 кг.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №14

Исполнителей 3, каждый трудится 2 ч.. Вместе проверяют 90 тетрадей. Сколько таких исполнителей нужно, чтобы получить результат 270 за 3 ч.?

За единицу времени один исполнитель выполняет 15 работы в принятых единицах результата. На новый объём требуется 18 единиц труда. Делим на 3.

Ответ. 6 учителей

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Пропорциональность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №8

На поле 120×50 м нужно 90 кг семян. Сколько для 120×60 м?

Масса пропорциональна площади: 90·(120·60)/(120·50).

Ответ. 108 кг.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Цены · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 10:40, №6

10 кг груш дороже 10 кг яблок на 45 руб. Какова разница цен на 8 кг?

Разница за килограмм 4,5 руб. Для восьми умножь на 8.

Ответ. 36 руб.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Встречное движение · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 20:30, №10

От столба 15 едет машина 30 км/ч, от столба 114 навстречу едет машина 60 км/ч. У какого столба встретятся при одновременном старте?

До встречи первый проходит треть промежутка, потому что скорости 1:2. Треть от 114−15=99 равна 33. Прибавь к 15.

Ответ. 48.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 24:45, №11 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Текстовые уравнения · Отношения

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 28:35, №13

При раздаче по 9 конфет не хватает 5, при раздаче по 8 остаётся 5. Сколько туристов?

При увеличении порции на одну суммарная потребность возрастает на 5+5=10. Каждый турист даёт одну дополнительную конфету.

Ответ. 10.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 33:15, №15

3 робота за 3 часа собирают 10 компьютеров. Сколько соберут 9 роботов за 9 часов?

Число роботов и время каждое выросло втрое, объём работы в 9 раз.

Ответ. 90.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Отношения · Части и целое

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 34:30, №16

На 3 шага мамы 4 шага сына. Сын прошёл на 300 шагов больше. Сколько шагов он сделал?

Три и четыре доли различаются на одну долю. Сыну соответствуют четыре доли по 300.

Ответ. 1200.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №4

20 роботов работают 14 дней. Сколько таких роботов выполнят заказ за 40 дней?

Работа составляет 20·14=280 робото-дней. Раздели на 40.

Ответ. 7.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Смеси и среднее взвешенное

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №5

Смешали 7 кг конфет по 150 и 3 кг по 170 рублей за кг. Какова цена смеси с той же выручкой?

Выручка 7·150+3·170=1560 руб. Раздели на 10 кг.

Ответ. 156 руб./кг.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №6 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №5

20 коров съедают 3 стога за 15 дней. На сколько дней хватит 25 коровам 4 стогов?

Стог обеспечивает 20·15/3=100 корово-дней. Для 4 стогов делим 400 на 25.

Ответ. 16 дней.

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Проценты · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №16

200 эльфийских миль надо разделить на 5 и уменьшить результат на 5%. Сколько человеческих миль?

Деление даёт 40, отнимаем 5% от 40, то есть 2.

Ответ. 38 миль.

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №5

На плавание, борьбу, шахматы записались 17,6,13 детей соответственно. Половина класса ходит в одну секцию, другая в две. Сколько детей в классе?

Записей 36, и каждые два ученика дают три записи. Умножь 36 на 2/3.

Ответ. 24.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Проценты · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №1

На математику ушло 45% из двух часов. Сколько минут?

Два часа — 120 минут, умножь их на 0,45.

Ответ. 54 мин.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Единицы измерения · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №2

Монета из 6,25 г меди. Килограмм меди стоил 800 руб. Сколько стоила медь в ней?

Один грамм стоит 0,8 руб., следовательно, 6,25·0,8=5.

Ответ. 5 руб.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №3

Шесть роботов за 2 часа моют 80 окон. Сколько надо роботов для 140 окон за 7 часов?

За робото-час моют 80/12=20/3 окна. Нужно 140:(20/3)=21 робото-час. Раздели на 7.

Ответ. 3.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Смеси и среднее взвешенное

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №8

Смешали 3 кг конфет по 150 руб./кг с конфетами по 225 руб./кг. Смесь продали по 200 с прежней выручкой. Сколько добавили?

На дешёвых конфетах разница 3·50=150 руб., килограмм дорогих компенсирует 25 руб. Раздели 150 на 25.

Ответ. 6 кг.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №2

7 учителей проверили 175 работ за 2 часа. Сколько часов нужно трём для 150 работ при той же скорости?

Один за час проверяет 175:14=12,5 работы, трое 37,5. Время 150:37,5.

Ответ. 4 ч.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №11 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Цены · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №1

Апельсин стоит как два яблока. 4 апельсина и 7 яблок стоят 60 рублей. Сколько стоят 3 апельсина и 6 яблок?

Первый набор стоит как 15 яблок, одно яблоко 4 рубля. Второй набор стоит как 12 яблок.

Ответ. 48 руб.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Возраст · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №2

Сумма возрастов семьи выросла с 64 до 76 за три года. Сколько ещё лет до суммы 100?

За год сумма растёт на 12:3=4. Чтобы она выросла ещё на 24, нужно 24:4 лет.

Ответ. 6 лет.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №8

20 рабочих выполняют работу за 14 дней. Сколько рабочих нужно на 8 дней?

Всего 280 человеко-дней. Раздели на 8.

Ответ. 35.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №14 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №3

Петя и Ваня бегут 300 м соответственно за 36 и 48 с. На другой общей дистанции Петя финишировал за 72 с. На сколько позже финишировал Ваня?

Дистанция вдвое длиннее 300 м, значит Ване нужно 96 с. Разность 96−72.

Ответ. 24 с.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Пропорциональность · Денежные расчёты

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №4

500 рублей равны 25 драхмам, 100 драхм равны 25 евро. Сколько рублей приходится на евро?

Одна драхма равна 20 рублям; один евро равен 4 драхмам. Произведение равно 80.

Ответ. 80 руб.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Отношения · Части и целое

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №9

Было 30 зачётов и 204 незачёта. После пересчёта их отношение стало 2:7. Сколько незачётов исправили?

Всего 234 работы, одна из девяти частей равна 26. Зачётов стало 52, значит исправили 22.

Ответ. 22.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Отношения · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №9

На 3 шага отца приходится 5 шагов матери, на 3 её шага — 5 шагов сына. Сын сделал 500. Сколько сделал отец?

Мать сделала 500·3/5=300. Отец сделал 300·3/5.

Ответ. 180.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Отношения · Части и целое

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №5

В смеси песок, глина и гипс в отношении 5:8:2. Глины на 30 кг больше песка. Какова масса смеси?

Три части дают 30 кг, одна часть 10. Всего 15 частей.

Ответ. 150 кг.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №6

20 коров съедают 3 стога за 15 дней. На сколько дней хватит 23 коровам 4 стогов?

Один стог даёт 20·15/3=100 корово-дней. Раздели 400 на 23.

Ответ. 400/23 дня, или 17 целых дней и 9/23 дня.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Смеси и среднее взвешенное

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №14

Орехи стоят 150, изюм 100 руб./кг, смесь 120. Сколько граммов изюма в килограмме?

Изюм удешевляет килограмм орехов на 50 руб. на килограмм заменённой массы. Снижение на 30 означает замену 30/50 кг.

Ответ. 600 г.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Часы · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №7

Часы спешат на 11 минут 12 секунд за неделю. Настроены в воскресенье в 12:00. Что покажут в понедельник в 18:00?

Прошло 30 из 168 часов недели, спешка 672·30/168=120 с.

Ответ. 18:02:00.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №9 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Часы · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №7

Часы спешат на 11 минут 126 секунд за неделю, как в печатном условии. Настроены в воскресенье в 12:00. Что покажут в понедельник в 18:00?

Печатное значение равно 786 с. За 30 из 168 часов наберётся 786·30/168=1965/14 с, то есть 2 минуты и примерно 20,36 с. При 12 секундах из первого листа результат на 20,36 с меньше.

Ответ. Около 18:02:20,36 по напечатанным числам.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №2

4 робота собирают 100 автомобилей за 5 часов. Сколько роботов нужно для 300 автомобилей за 6 часов?

Один робот за час собирает в среднем 100/(4·5)=5 автомобилей. За 6 часов он даёт 30, триста требуют десять роботов.

Ответ. 10.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Смеси и концентрации · Проценты

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №4

В сплаве 98 г олова, это 14% массы сплава. Найди массу сплава.

На 1% приходится 98/14=7 г, значит на 100% — 700 г.

Ответ. 700 г.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №5 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №9 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Пропорциональность

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №10

Квадратный пол 4×4 м покрыли 1,6 кг краски. Сколько краски нужно для пола 5×5 м?

На 1 м² уходит 1,6/16=0,1 кг. На новую площадь 25 м² нужно 2,5 кг.

Ответ. 2,5 кг.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Диагностическая математика · Часы · Пропорции

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №1

Часы спешат на 15 с за сутки. Их поставили правильно в 10:00. Какова спешка к 18:00 того же дня?

Прошло 8 ч, треть суток. Спешка втрое меньше.

Ответ. 5 с.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Диагностическая математика · Взвешивания · Пропорции

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №5

Каждому мальчику выдали 2 конфеты и пирожок, девочке — конфету и 3 пирожка. Мальчиков вдвое больше, общие массы равны. Во сколько раз пирожок тяжелее конфеты?

На одну девочку приходятся два мальчика. Обозначь массы с и р: 4с+2р=с+3р. Отсюда р=3с.

Ответ. В 3 раза.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Диагностическая математика · Площадь · Пропорции

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №6

На пол 6×5 м ушло 5 кг краски. Сколько нужно на 15×8 м?

Отношение площадей 120/30=4. Умножь на 4.

Ответ. 20 кг.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты · Смеси

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №1

В рисе 75% крахмала, в ячмене 60%. Какой массой ячменя заменить 140 кг риса по количеству крахмала?

В рисе 140·0,75=105 кг крахмала. Делим 105 на 0,6.

Ответ. 175 кг.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Пропорции

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №3

Три машины стартовали одновременно. Скорости крайних 10 и 140 км/ч, после некоторого времени промежуточная вдвое дальше от быстрой, чем от медленной. Какова её скорость?

За одинаковое время отношения расстояний равны отношениям разностей скоростей. Общая разность 130, меньшая доля 130/3. Прибавь к 10.

Ответ. 53 1/3 км/ч.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Пропорции

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №4

Квадратный метр бумаги определённой толщины весит 80 г. Сколько весит лист 20×30 см?

Его площадь 0,2·0,3=0,06 м². Умножь 80 на 0,06.

Ответ. 4,8 г.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Задачи на части · Обратный ход

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №11

Петя отдал Ване треть шариков, потом Ваня отдал Пете треть текущего запаса. В конце 44 у Пети и 28 у Вани. Найди исходные числа.

Перед вторым обменом у Вани 28·3/2=42, он отдал 14. У Пети до получения были 30, это две трети исходных 45. Значит, сначала Ваня имел 42−15=27.

Ответ. 45 у Пети, 27 у Вани.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Объём · Задачи на части

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №5

Треть объёма чашки плюс ложка доходит до половины высоты. Мёда до половины высоты в десять раз больше объёма ложки. Сколько ложек вмещается в чашке?

Половина высоты вмещает 10 ложек. После вычитания одной ложки остаётся треть полного объёма, то есть 9 ложек. Три трети дают 27.

Ответ. 27 ложек.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пространство, развёртки и объём

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Движение · Пропорции

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №7

Гонщики стартовали в разное время, встретились посередине асфальта и посередине грунта. Кто провёл меньше времени в дороге, если каждый держал постоянную скорость на каждой поверхности?

От первой встречи до второй оба ехали одинаковое время. Этот промежуток состоит для каждого из половины времени на асфальте и половины времени на грунте. Удвой его, получишь полное время каждого. При произвольно меняющихся скоростях условие не определяет ответ.

Ответ. Поровну при постоянной скорости на каждой поверхности.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Математика 2024 · 1; с. 1, вариант 20240601, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Производительность · Обратная пропорциональность

Математика 2024 · 6; с. 1, вариант 20240601, №6

Два участника отвечают на 10 и 12 вопросов в час. У первого та же работа заняла на 1,2 ч больше. Сколько вопросов?

На один вопрос разница 1/10−1/12=1/60 часа. Общую разницу 1,2 ч делим на эту величину.

Ответ. 72 вопроса.

Математика 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Работа, расход и производительность

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №4 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №444 · Письменная математика · Совместная работа · Задачи на части

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №6

За 14 дней две бригады заканчивают общую работу. Первая производительнее второй в 3,5 раза. Сколько дней нужно первой одной?

Производительности относятся как 7 : 2. Первая за 14 дней делает 7/9 работы. Полная работа займёт 14 · 9/7.

Ответ. 18 дней.

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Работа, расход и производительность

Школа №444 · Письменная математика · Проценты · Часть и целое

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №7

Выход сахара из тростника 10%, из свёклы 15%. Сколько тростника нужно для того же выхода, что у 400 кг свёклы?

400 · 0,15 = 60 кг сахара. Это 10% от 600 кг.

Ответ. 600 кг.

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Школа №444 · Письменная математика · Движение · Пропорции · Уравнения

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №3

Товарный и скорый поезда идут в разные стороны. Товарный вышел на 0,6 ч раньше и медленнее скорого в 1,8 раза. Через 2,3 ч после выхода скорого между ними 366,08 км. Найди скорости.

Если у товарного скорость v, он прошёл 2,9v, а скорый 2,3 · 1,8v. Их сумма 7,04v = 366,08.

Ответ. 52 км/ч у товарного, 93,6 км/ч у скорого.

Математика в 6-й, архив 2016 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Уравнения и перевод условия на язык чисел · Движение, встречи и догонялки

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №4 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №444 · Письменная математика · Возраст · Задачи на части

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №5

Мама втрое старше Коли и старше него на 24 года, Коля вчетверо старше Оли, папа старше мамы на 4 года. Найди все возрасты.

Разница мама—Коля равна двум возрастам Коли, значит, Коле 12. Дальше последовательно умножь на 3, раздели 12 на 4 и прибавь к возрасту мамы 4.

Ответ. Коля 12, Оля 3, мама 36, папа 40 лет.

Математика в 6-й, архив 2016 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №444 · Письменная математика · Движение навстречу · Задачи на части

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №5

Две девочки идут навстречу из точек в 4,8 км и встречаются через 32 мин. Скорость Маши в 1,5 раза выше. Найди обе.

32 минуты равны 8/15 часа. Скорость сближения 4,8 : (8/15) = 9. Доли скоростей относятся как 3 : 2.

Ответ. Маша 5,4 км/ч, Даша 3,6 км/ч.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Движение, встречи и догонялки

Школа №444 · Письменная математика · Совместная работа · Пропорции

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №10

Два робота за 3 часа собирают компьютер. Сколько соберут 10 роботов за 12 часов?

Для одного компьютера нужно 6 робот-часов, доступно 120 робот-часов.

Ответ. 20.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Работа, расход и производительность

Школа №444 · Письменная математика · Проценты · Часть и целое

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №12

Из вазы взяли половину слив, затем 40% остатка. Осталось 12 слив. Сколько было вначале?

После обоих действий осталось 60% от половины, то есть 30% всех слив. Делим 12 на 0,3.

Ответ. 40.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Школа №444 · Письменная математика · Углы · Задачи на части

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №13

Луч делит развёрнутый угол на два с разницей 36°. Найди оба.

Сумма 180°. Вычитаем из неё 36° и делим пополам, чтобы найти меньший.

Ответ. 72° и 108°.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Углы, прямые и симметрия

Школа №444 · Письменная математика · Проценты · Часть и целое

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №3

В понедельник прочитали 30% книги, во вторник четверть всей книги. Осталось 135 страниц. Сколько в книге?

Остаток 100% − 30% − 25% = 45%. Раздели 135 на 0,45.

Ответ. 300 страниц.

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Школа №444 · Письменная математика · Проценты · Площадь

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №5

Одну сторону прямоугольника увеличили на 25%, площадь выросла на 62,5%. На сколько процентов увеличили вторую сторону?

Площадь умножили на 1,625. Первая сторона даёт множитель 1,25. Для второй множитель 1,625 : 1,25 = 1,3.

Ответ. На 30%.

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Периметр, площадь и составные фигуры

Школа №1514 · Письменная математика · Уравнения · Пропорции

Математика, архивная работа в 6-й · с. 1, №3в

Реши 84/108 = (2y − 0,5)/4,5.

Сократи 84/108 до 7/9. Умножь на 4,5, получишь 2y − 0,5 = 3,5. Отсюда 2y = 4.

Ответ. 2.

Математика, архивная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Школа №1514 · Письменная математика · Движение · Пропорции

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №5а

Автобус едет 100 км со скоростью 42 км/ч. Машина выехала, когда автобус прошёл четверть, и прибыла одновременно с ним. Какова скорость машины?

За остаточное общее время автобус прошёл 75 км, машина 100. Скорости относятся как 75 : 100, поэтому скорость машины 42 · 100/75.

Ответ. 56 км/ч.

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Движение, встречи и догонялки

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №5б · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Задачи на части · Отношения величин

Математика, вариант 20250601 · 4; с. 1, вариант 20250601, №4

Лёгкие ложки весят по 9 г, тяжёлые по 12 г. Суммарные массы двух групп равны, всего 105 ложек. Найди количества.

36 г дают четыре лёгкие или три тяжёлые. Семь частей составляют 105 ложек. Одна часть 15.

Ответ. 60 лёгких и 45 тяжёлых.

Математика, вариант 20250601 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Подсчёт упорядоченных пар

Математика, вариант 20250601 · 5; с. 1, вариант 20250601, №5

Восемь обезьян собрали кокосы поровну. Каждая бросила в каждую другую по три кокоса. В итоге донесли на 7/8 меньше собранного. Сколько донесли?

Каждая потеряла 7·3=21 кокос, все вместе 168. Это 7/8 сбора, поэтому оставшаяся восьмая доля равна 168:7.

Ответ. 24 кокоса.

Математика, вариант 20250601 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №1514 · Письменная математика · Проценты · Часть и целое

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №4

Массовая доля соли в воде — 6%. Найди массу воды, содержащей 48 кг соли.

Раздели массу соли на её долю: 48 : 0,06.

Ответ. 800 кг.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №5 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №1514 · Письменная математика · Среднее арифметическое · Задачи на части

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №7

Среднее трёх чисел — 19,2. Два числа равны и в 2,7 раза больше третьего. Найди все три.

Сумма 57,6. Если третье число считать одной частью, сумма 2,7 + 2,7 + 1 = 6,4 таких частей. Значит, третье 9, остальные по 24,3.

Ответ. 24,3, 24,3 и 9.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Школа №1514 · Письменная математика · Периметр · Проценты · Уравнения

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 2, №10

Периметр ABCD — 70 см. AB = 0,65BC, BC = 5/7 от суммы AB и AD, CD = BC + 2 см. Найди стороны.

Если BC = x, то AB + AD = 1,4x. В периметре получается 1,4x + x + (x + 2) = 70. Поэтому x = 20, затем найди остальные стороны.

Ответ. AB 13 см, BC 20 см, CD 22 см, AD 15 см.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа №1514

Уравнения и перевод условия на язык чисел · Периметр, площадь и составные фигуры

Школа №1514 · Письменная математика · Задачи на части · Единицы времени

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 2, №12

До конца недели осталось 5/9 от уже прошедшего времени. Сколько часов прошло с начала недели?

Прошло 9 частей, осталось 5. На 14 частей приходится 168 ч. Одна часть — 12 ч. Умножаем на 9.

Ответ. 108 ч.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа №1514

Меры, время, масштаб и стоимость

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа Центра педагогического мастерства · математика, официальная демоверсия в 6 класс · Доли · Пропорции

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №5

Сахар составляет 10% массы тростника и 15% массы свёклы. Сколько тростника заменит 400 кг свёклы?

400 · 0,15 = 60 кг сахара. Тростника нужно 60 : 0,1.

Ответ. 600 кг

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · математика, официальный образец для добора в 6 класс · Проценты · Площадь поверхности · Единицы длины

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №4

У коробки без крышки квадратное дно 80×80 см. Высота на 25% больше. Сколько краски на внешнюю поверхность при 80 г/м²?

Размеры в метрах 0,8×0,8×1. Площадь дна и четырёх стенок $0{,}8^2+4\cdot0{,}8\cdot1=3{,}84$ м². Умножаем на 80.

Ответ. 307,2 г

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Периметр, площадь и составные фигуры · Меры, время, масштаб и стоимость

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · математика, официальный образец для добора в 6 класс · Средняя скорость · Проценты

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2008, №5

Машина ехала 2 ч со скоростью 60 км/ч, 1 ч на 15% медленнее и ещё 32 км за полчаса. Найдите среднюю скорость.

Пути 120, 51 и 32 км. Средняя скорость — 203 км / 3,5 ч.

Ответ. 58 км/ч

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Средняя скорость и путь по участкам · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Движение по кругу · Пропорциональность

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №10

Трое стартуют из одной вершины многоугольника. Вася со скоростью 4 в одну сторону, Петя и Саша со скоростями 2 и 1 в другую. После встречи Васи с Петей через десять сторон он встречает Сашу. Сколько вершин?

Пусть в многоугольнике n сторон. На первых встречах с Петей и Сашей Вася проходит $2n/3$ и $4n/5$ сторон соответственно. Разность $2n/15=10$ даёт $n=75$. Если разрешены произвольные повторные встречи, при номерах встреч k,l имеем $4nl/5-2nk/3=10$, то есть $n(6l-5k)=75$. Делители 75 не меньше 3: 3,5,15,25,75. Они реализуются при (k,l)=(1,5),(3,5),(5,5),(3,3),(1,1) соответственно.

Ответ. 75 для первых встреч. Без ограничения на повторные встречи возможны 3, 5, 15, 25 и 75.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Движение от конца

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 4; №4 в HTML

Аня взяла 3/13 мармелада, Бьянка взяла 2/5 остатка, Вера получила последние 12 штук. Сколько было всего и сколько получили первые две?

Двенадцать штук — 3/5 остатка после Ани. Остаток равен 20, Бьянке досталось 8. Двадцать — 10/13 исходного числа, поэтому сначала было 26, Аня взяла 6.

Ответ. 26 штук. Ане 6, Бьянке 8.

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Движение, встречи и догонялки

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Пропорциональность · Стоимость

Письменная математика в 6-й, 2022 · 3; с. 1, вариант 2022051, №3

Бак 45 л был наполовину полон. Проехали 35 км при расходе 10 л на 100 км, затем заправились до полного за 52,2 руб./л. Сколько стоила заправка?

После исходного замера израсходовано 3,5 л. Чтобы заполнить бак, надо 22,5+3,5=26 л. Умножь на 52,2.

Ответ. 1357,2 руб.

Письменная математика в 6-й, 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Графы, маршруты и мосты · Меры, время, масштаб и стоимость

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №7 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Совместная работа · Пропорции

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №8

Два одинаково производительных робота за 3 часа собирают компьютер. Сколько соберут 10 таких роботов за 12 часов?

На компьютер нужно 6 робот-часов. В новом случае имеется 120 робот-часов.

Ответ. 20 компьютеров.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №12

Цена молока выросла с 12 до 15 рублей. На сколько процентов?

Прибавка 3 рубля. Делим её на начальную цену и умножаем на 100%.

Ответ. 25%.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Задачи на части

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №13

Рюкзаки 15 мальчиков и 10 девочек весят 200 кг. Рюкзак мальчика вдвое тяжелее рюкзака девочки. Все рюкзаки внутри каждой группы одинаковы. Найди лёгкий вес.

Прими лёгкий вес за часть. Всего 15 · 2 + 10 = 40 частей. Делим 200 на 40.

Ответ. 5 кг.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №8 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Задачи на части

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №9

Верёвку 7,5 м разрезали на две части. Одна вчетверо длиннее другой. Какова короткая?

Вся длина — пять коротких отрезков. Раздели 7,5 на 5.

Ответ. 1,5 м.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №10 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Пропорции · Уравнения

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №11

Евро стоит на 10 рублей больше доллара и равен 1,25 доллара. Найди рублёвый курс доллара.

Разница равна 0,25 доллара и составляет 10 рублей. Умножь на 4.

Ответ. 40 рублей.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Совместная работа · Пропорции

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №12

Трое одинаковых роботов за 4 часа собирают 10 компьютеров. Каков результат девяти роботов за 2 часа?

Сравни 12 и 18 робот-часов. Они относятся как 2 : 3. Умножь 10 на 3/2.

Ответ. 15 компьютеров.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Задачи на части · Единицы времени

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №9, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

География заняла вдвое больше времени, чем литература, математика — вдвое больше географии. Всего 2 ч 20 мин. Сколько минут на географию?

Части 1,2,4, всего 7. На одну приходится 20 мин, на географию две.

Ответ. 40 мин.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Пропорции · Задачи на части

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №10, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

Пять шагов Тимы приходятся на четыре шага Лёни. Тима сделал на 600 больше. Сколько сделал Тима?

В каждой группе разница ровно 1. Таких групп 600, в каждой по 5 шагов Тимы.

Ответ. 3000.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Совместная работа · Пропорции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №12, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

Три робота за три дня собирают 16 компьютеров. Сколько соберут шесть за шесть дней?

Число роботов и время удвоились, результат вырос вчетверо.

Ответ. 64.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Пропорции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №14, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

На поле 60×50 м нужно 90 кг семян. Сколько для 140×60 м?

Площади относятся как 8400 к 3000. Умножь 90 на 2,8.

Ответ. 252 кг.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты · Задачи на части

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №15, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

Девочек 20%, каждой выдали по 4 конфеты, мальчику по 3. Какая доля конфет ушла девочкам?

В модели из 5 детей у девочки 4 конфеты, у четырёх мальчиков 12. Доля 4/16.

Ответ. 25%.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты · Задачи на части

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №1, Архивный комплект

Сосен в 24 раза больше остальных деревьев. Треть сосен убрали. Во сколько раз их больше теперь?

Осталось две трети от 24 долей.

Ответ. В 16 раз.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Пропорции · Деньги

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №6, Архивный комплект

Билет подорожал вдвое, посетителей стало втрое меньше, выручка стала 378 тыс. Какова прежняя выручка?

Новая выручка составляет 2/3 прежней. Домножь 378 на 3/2.

Ответ. 567 тыс. рублей.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Совместная работа · Пропорции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №7, Архивный комплект

10 мышей за 20 минут съедают 200 г сыра. Сколько минут нужно 5 мышам для 300 г?

Одна мышь съедает 1 г за минуту. Пять съедают 5 г за минуту.

Ответ. 60 мин.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Пропорции · Цена, количество и стоимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №1, Архивный комплект

8 пирожков и 16 пряников стоят 180 рублей. Сколько стоят 6 и 12 соответственно?

Оба количества составляют три четверти исходных. Умножь 180 на 3/4.

Ответ. 135 рублей.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Составные покупки, прибыль и обратная цена · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты · Задачи на части

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №4, Архивный комплект

Классы Коли и Оли равны по числу учеников. У Коли мальчиков вдвое больше, у Оли девочек втрое больше. Каков процент мальчиков у Коли?

Обозначь мальчиков Оли b и девочек Коли g. Уравнение размеров b+3g=2b+g даёт b=2g. Класс Коли состоит из 4g мальчиков и g девочек.

Ответ. 80%.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение вдогонку · Пропорции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №5, Архивный комплект

Когда заяц прошёл почту, волк был в 240 м позади. Когда волк прошёл почту, заяц был на 200 м впереди. Где волк догонит зайца?

За первый интервал волк пробежал 240 м, разрыв сократился на 40 м. Чтобы закрыть оставшиеся 200, нужно ещё пять таких интервалов. За них волк проходит 5·240 от почты.

Ответ. 1200 м.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Обратная пропорциональность

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №2, Архивный комплект

При 15 км/ч километровый отрезок проходили на минуту дольше, чем после ускорения. Найди новую скорость.

Старое время 4 мин на км, новое 3 мин на км. В часе 60 мин.

Ответ. 20 км/ч.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Часть и целое · Текстовые задачи

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №5, Архивный комплект

Из ста красных, синих и зелёных кубиков 75 не красные, 60 не синие. Сколько зелёных?

Красных 25, синих 40. Остальные зелёные.

Ответ. 35.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Совместная работа · Площадь · Пропорции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №8, Архивный комплект

Четыре рабочих за три часа уложили плитку 50×50 см на пол 6×6 м. Сколько рабочих уложат 960 плиток за восемь часов?

Первый пол — 12×12=144 плитки, на 12 рабочих часов это 12 плиток в час на человека. Один рабочий за 8 ч уложит 96 плиток. Делим 960 на 96.

Ответ. 10.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность · Периметр, площадь и составные фигуры

Файлы в конце PDF: приложение 2 (Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Периметр · Пропорции · Замощения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №15, Архивный комплект, рисунок на той же странице

Семь одинаковых плиток образуют прямоугольник по схеме на с. 4. Верх — четыре плитки, низ — три повёрнутые. Общий периметр 190 см. Найди размеры плитки. [Рисунок на странице 4](https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/8ffb50e291f955e3f83b7f55a5fdfa1745445c14750b79238b8b29277fdbbad3#page=4)

Из равенства ширин 4a=3b получаем a=3k,b=4k. Вся ширина 12k, высота 7k. Периметр 38k=190. Значит, k=5.

Ответ. 15 и 20 см.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски · Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение по течению · Пропорции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №1, Архивный комплект

Плот проходит от A до B за 18 мин, катер по течению за 6 мин. Во сколько раз собственная скорость катера больше течения?

По берегу катер втрое быстрее плота. Скорость плота равна течению. Вычти из скорости катера течение.

Ответ. В 2 раза.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение по реке · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Включения и исключения · Задачи на части

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №5, Архивный комплект

18 учеников записались на плавание, 7 на борьбу, 14 на шахматы. Половина класса в одной секции, другая половина в двух. Сколько детей?

Всего 39 записей. Пара из разных половин даёт три записи. Таких пар 13, детей вдвое больше.

Ответ. 26.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Часть и целое · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №10, Архивный комплект

Все домашние животные, кроме шести, собаки, все кроме шести — кошки, все кроме шести — попугаи. Сколько животных?

Если животных N, каждого вида N−6. Три таких группы покрывают всех. 3N−18=N.

Ответ. 9.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Единицы скорости · Пропорции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №13, Архивный комплект

Матроскин заявил, что бегает 50 м/мин, считая метр за 60 правильных сантиметров, а минуту за 100 секунд. Какая его скорость в обычных м/мин?

Его 50 метров — 30 настоящих метров, его минута — 100 секунд. Получаем 0,3 м/с. Умножаем на 60.

Ответ. 18 м/мин.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Пропорции · Обмен

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №3, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

Копьё равно по цене двум топорам. Шкура и топор стоят три копья. Сколько топоров стоит шкура?

Три копья заменяем шестью топорами. Вычитаем один.

Ответ. 5 топоров.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Задачи на части · Единицы времени

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №8, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

На математику ушло вдвое больше времени, чем на физику, на физику втрое больше, чем на английский. Всего три часа. Сколько минут на физику?

Части английский—физика—математика 1,3,6. Одна часть 18 мин, физика заняла три части.

Ответ. 54 мин.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Пропорции · Задачи на части

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №10, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

При одинаковом пути пять шагов Вани соответствуют семи шагам Сони. Ваня сделал на 400 шагов меньше. Сколько он сделал?

Каждая группа даёт разницу 2 шага. Таких групп 200. У Вани по пять шагов на группу.

Ответ. 1000.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Производительность · Пропорции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №11, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

30 коров за 30 дней съедают 10 стогов. Сколько съедят 60 за 60 дней?

Коров вдвое больше и дней вдвое больше. Расход учетверяется.

Ответ. 40.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Пропорции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №13, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

На поле 60×100 м нужно 90 кг семян. Сколько для 70×120 м?

Отношение площадей 8400/6000=1,4. Умножь 90 на 1,4.

Ответ. 126 кг.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты · Задачи на части

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №14, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

Девочки — четверть класса. Каждой выдали две конфеты, каждому мальчику одну. Какой процент конфет получили девочки?

На одну девочку трое мальчиков. На группу пять конфет, две девочке. Доля 2/5.

Ответ. 40%.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Пропорции · Цена, количество и стоимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №3, Архивный комплект

10 кг груш дороже 10 кг яблок на 45 рублей. Какова разница цен для 6 кг?

Разница на килограмм 4,5 рубля. Умножь на 6.

Ответ. 27 рублей.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Составные покупки, прибыль и обратная цена · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Часть и целое

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №5, Архивный комплект

Один бежит дистанцию за 5 мин, другой за 4. Какая доля останется первому, когда второй финиширует?

За 4 мин первый пройдёт 4/5 пути. Остаток 1/5.

Ответ. 1/5.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Проценты · Часть и целое

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №7, Архивный комплект

После роста цены на 15% свитер стоит 1380 рублей. Найди старую цену.

Раздели новую цену на 1,15.

Ответ. 1200 рублей.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Пропорции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №8, Архивный комплект

На поле 180×100 м нужно 90 кг семян. Сколько для 70×60 м?

Умножь 90 на отношение площадей 4200/18000.

Ответ. 21 кг.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Задачи на части · Единицы массы

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №9, Архивный комплект

В варенье ягоды, сахар и вода относятся по массе как 3 : 4 : 2. Сколько ягод на 9 кг смеси?

Вся смесь 9 частей, каждая по 1 кг. Ягоды — три части.

Ответ. 3 кг.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Совместная работа · Пропорции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №14, Архивный комплект

Три учителя за четыре часа проверяют 90 тетрадей. Сколько учителей за три часа проверят 180?

Производительность 90/12 = 7,5 тетради в час на одного. На 180 нужно 24 учитель-часа. Делим на 3.

Ответ. 8.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Задачи на части

Письменное собеседование, математика · 1; с. 1, №1

Стороны прямоугольника относятся как 1:11, периметр 216 см. Найди площадь.

Полупериметр 108 см делится на 12 частей. Стороны равны 9 и 99 см, площадь — их произведение.

Ответ. 891 см².

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Письменное собеседование, математика · 2; с. 1, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Углы · Задачи на части

Письменное собеседование, математика · 5; с. 1, №5

Развёрнутый MNK разделён на соседние углы MNP, PNL, LNK в отношении 1:4:7. Найди PNK, PNL и LNK.

Одна часть 180°:12=15°. PNL=60°, LNK=105°, PNK складывается из двух последних.

Ответ. 165°, 60°, 105° соответственно.

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Проценты · Текстовые задачи

Письменное собеседование, математика · 9; с. 1, №9

В каждом кувшине по 150 мл. Из первого перелили во второй 40% его содержимого, затем из второго вернули в первый 40% нового содержимого. Сравни остатки.

Сначала перелили 60 мл, стало 90 и 210. Вернули 84 мл, стало 174 и 126. Вычти меньший объём из большего.

Ответ. В первом на 48 мл больше.

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Обратные действия · Доли от целого

Пример задач по математике для 6 класса · 1; с. 1, задача о покупках

Алёша потратил половину денег, затем 15 руб. на дорогу. Потом половину остатка и ещё 3 руб. на книгу, половину последующего остатка на тетради. После мороженого за 10 руб. осталось только на обратный проезд за 15 руб. Сколько было денег?

Перед мороженым было 25 руб. До тетрадей — 50. До книги — (50+3)·2=106. Добавь 15 за автобус и удвой.

Ответ. 242 руб.

Пример задач по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Обратный ход и взвешивания

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Периметр прямоугольника · Доли от целого

Пример задач по математике для 6 класса · 3; с. 1, задача о прямоугольнике

Ширина 32 дм составляет 8/9 длины. Найди периметр.

Длина 32:8·9=36 дм. Удвой сумму ширины и длины.

Ответ. 136 дм.

Пример задач по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Проценты · Стоимость

Пример задач по математике для 6 класса · 4; с. 1, задача о молоке

Фермер хочет получать 500 руб. за литр, магазин удерживает 20% цены. Найди цену литра.

Фермер получает 80% цены. Полная цена 500:0,8.

Ответ. 625 руб.

Пример задач по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Графы, маршруты и мосты · Меры, время, масштаб и стоимость

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Производительность · Пропорции

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №3

Пятеро рыбаков съедают пятерых судаков за пять дней. За сколько дней десять рыбаков съедят десять?

Каждый рыбак съедает одного судака за пять дней. При удвоении едоков удваивается и число рыб.

Ответ. 5 дней

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Работа, расход и производительность

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Сколка · демо математики 5→6 · Линейные уравнения · Задачи на части

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-6; с. 10, №6

Алина решила 128 примеров за три дня. В понедельник на 2 больше, чем в среду, во вторник втрое больше, чем в понедельник. Сколько во вторник? Используй уравнение.

Если в понедельник x, то во вторник 3x, в среду x−2. Уравнение 5x−2=128 даёт x=26.

Ответ. 78 примеров.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 10 · У организатора

Сколка

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Движение · Пропорции

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №1

Поначалу до финиша у Коли 100 м, у Миши 85 м. Спустя одинаковое время осталось соответственно 40 и 35 м. Кто финиширует раньше при постоянных скоростях?

За первый промежуток прошли 60 и 50 м. Относительно этого времени на остаток Коле нужно 40/60, Мише 35/50. Первое меньше.

Ответ. Коля.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Уравнения · Пропорции

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. · с. 1, 27 марта, №1

В первом отделе шестиструнные гитары, во втором семиструнные. Суммарное число струн по отделам одинаково. Если одну гитару перенести из первого отдела во второй, количества сравняются. Сколько было в первом?

В первом на две гитары больше. Если во втором b, то 6(b+2)=7b. Тогда b=12, в первом 14.

Ответ. 14.

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Объём · Пропорции

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. · с. 1, 27 марта, №2

После 26 стирок размеры куска мыла по трём направлениям уменьшились втрое. При одинаковом расходе хватит ли ещё на одну?

Объём уменьшился в 27 раз. Израсходовано 26/27, а это 26 одинаковых расходов. Оставшийся 1/27 — ровно один расход.

Ответ. Да, ровно на одну.

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пространство, развёртки и объём

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · Вариант 1-2, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №444 · Письменная математика · Проценты · Площадь

Школа №444 из 5 в 6 класс 2022 год · Архив 2022, №5, редакция с «составляет»

Одну сторону увеличили на 25%, другую якобы тоже увеличили, но по тексту площадь стала 62,5% старой. Возможно ли это?

Два увеличения не могут уменьшить площадь. Если сохранить 62,5% старой площади, вторая сторона должна умножиться на 0,625/1,25=0,5, то есть уменьшиться на 50%. Если площадь выросла на 62,5%, как в редакции 2023, ответ — увеличение на 30%.

Ответ. Условия 2022 противоречат друг другу. Редакция 2023 даёт 30%.

Школа №444 из 5 в 6 класс 2022 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Периметр, площадь и составные фигуры

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 2, вариант 1, №5 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Движение по реке · Проценты

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 2, вариант 1, №6

Катер проходит 72 км вниз по реке за 3 ч. Вверх его скорость на 25% ниже. Какова скорость течения?

Вниз 24 км/ч, вверх 18 км/ч. Течение добавляет к собственной скорости столько, сколько отнимает. Полуразность 3.

Ответ. 3 км/ч

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Движение по реке · Движение, встречи и догонялки

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3–4, вариант 2, №5 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Движение по реке · Проценты

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 4, вариант 2, №6

Катер за 3 ч проходит 90 км по течению. Против течения его скорость на 30% меньше. Найдите скорость течения.

Вниз 30 км/ч. Вверх 21 км/ч. Течение равно половине разности 9 км/ч.

Ответ. 4,5 км/ч

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Движение по реке · Движение, встречи и догонялки

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №5 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на движение · Доли от целого

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 5; 17 мая 2024, №5 в HTML

Автомобиль со скоростью 132 км/ч выехал из A и через B повернул обратно. Грузовик выехал из B двумя часами позже и за 6 ч к встрече прошёл треть AB. Найди скорость грузовика.

Автомобиль за 8 ч проехал 1056 км. Это 4/3 пути AB. Значит, AB=792, грузовик прошёл 264 км за 6 ч.

Ответ. 44 км/ч.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Движение, встречи и догонялки

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на части · Обратные действия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 6; 17 мая 2024, №6 в HTML

В двух корзинах 77 яблок. В первую добавили 16, из второй убрали 21, после чего вторая стала втрое беднее первой. Найди начальные количества.

После изменений всего 72, то есть четыре части по 18. Теперь в первой 54, во второй 18. Отмени соответствующие изменения.

Ответ. 38 и 39.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обратный ход и взвешивания

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр треугольника · Доли от целого

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 9; 17 мая 2024, №9 в HTML

У треугольника AB=168 мм, это 3/8 периметра. BC составляет 2/7 периметра. Найди AC.

Периметр 168:3·8=448 мм. BC=448:7·2=128 мм. Из периметра вычти обе известные стороны.

Ответ. 152 мм.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Задачи на движение

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 3; №3 в HTML, 2017

Турист проехал 4/7 пути, оставшиеся 15 км прошёл. Найди весь путь.

Пятнадцать километров — три доли по пять, полный путь — семь долей.

Ответ. 35 км.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Движение, встречи и догонялки

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Площадь поверхности · Пропорциональность

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 7; №7 в HTML, 2017

У коробки дно площадью 84 см², ширина 7 см, высота 8 см. Сколько краски для всей поверхности при расходе 32 единицы на 4 см²?

Длина 84:7=12 см. У закрытой коробки площадь 2·(84+56+96)=472 см². Расход 8 единиц на см².

Ответ. 3776 единиц краски.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Периметр, площадь и составные фигуры

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на догонку · Отношения величин

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 8; №8 в HTML, 2017

Кенгуру делает 3 прыжка по 6 м за 2 секунды, детёныш — 5 прыжков по 2 м. Детёныш ушёл вперёд на 12 своих прыжков. Когда его догонят в модели равномерного движения?

Скорости 9 и 5 м/с. Начальная фора 24 м, сближение по 4 м/с.

Ответ. 6 секунд.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Проценты · Последовательное уменьшение

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 9; №9 в HTML, 2017

На складе 380 т фруктов. Яблоки составляют 40%, груши — 25% остатка. Сколько апельсинов?

После яблок осталось 380·0,6=228 т. Апельсины — 75% из 228.

Ответ. 171 т.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Закономерности и последовательности

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на части · Текстовые задачи

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 1; 2017, вариант 6-01, №1 в HTML

Всего на трёх полках 132 книги. На второй втрое больше первой, на третьей на 8 меньше второй. Сколько на третьей?

Добавь восемь к третьей условно, получишь 140 книг в отношении 1:3:3. Одна часть 20. Третья изначально 60−8.

Ответ. 52 книги.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Задачи на движение

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 3; 2017, вариант 6-01, №3 в HTML

На велосипеде проехали 3/4 пути, пешком прошли оставшиеся 7 км. Найди путь.

Четверть составляет 7 км, весь путь вчетверо больше.

Ответ. 28 км.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Движение, встречи и догонялки

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на встречу · Задачи на части

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 8; 2017, вариант 6-01, №8 в HTML

Девочки прошли навстречу друг другу 4,8 км за 32 мин суммарно. Маша в 1,5 раза быстрее Даши. Найди скорости.

32 минуты — 8/15 часа. Сумма скоростей 9 км/ч. Делим в отношении 3:2.

Ответ. Маша 5,4 км/ч, Даша 3,6 км/ч.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Движение, встречи и догонялки

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Проценты · Обратные действия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 9; 2017, вариант 6-01, №9 в HTML

Внук взял половину слив, внучка 40% остатка. Последние 12 остались в вазе. Найди исходное число.

Осталось 60% половины, то есть 30% исходного. Раздели 12 на 0,3.

Ответ. 40 слив.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обратный ход и взвешивания

Школа №2007 ФМШ · архивная олимпиадная математика 5→6 · Задачи на части · Целочисленные оценки

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 2; 6 июня 2020, №2 в HTML

Из 5А, 5Б, 6А и 6Б пришли по 20 человек. В пятых классах мальчиков втрое больше девочек, в А-классах девочек втрое больше мальчиков. Сколько мальчиков из 5Б?

Из пятых классов всего 30 мальчиков. Из обоих А-классов всего 10 мальчиков, поэтому из 5А не больше 10. Из 5Б нужно не меньше 20, и максимум равен 20.

Ответ. 20.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Неравенства и целочисленные границы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · математика 5→6, архивный вариант · Целочисленные оценки · Задачи на части

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · 1; 2020, вариант 1-2-2, №1 в HTML

Купили 11 стержней трёх цветов. Синих в пять раз больше, чем зелёных. Сколько красных, если представлены все цвета?

Если зелёных два, то вместе с синими их 12, уже слишком много. Значит, зелёный один и синих пять. Красные — остаток.

Ответ. 5 красных.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Неравенства и целочисленные границы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 4; 2020, вариант 1-3, №4 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Движение от конца · Доли от целого

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 7; 2020, вариант 1-3, №7 в HTML

Маша съела треть яблок и ещё одно. Паша съел одно, затем четверть оставшихся. Лена съела треть остатка и ещё одно, Толя — одно и пятую часть оставшихся. Итог 8. Сколько было?

До Толи было 8:(4/5)+1=11. До Лены (11+1):(2/3)=18. До Паши 18:(3/4)+1=25. До Маши (25+1):(2/3)=39.

Ответ. 39 яблок.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Движение, встречи и догонялки

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Проценты · Последовательное изменение

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 8; 2020, вариант 1-3, №8 в HTML

В каждом мешке 1200 г сахара. Из первого пересыпали 30% во второй, из второго вернули 20% нового количества. Сравни.

Сначала 360 г, остатки 840 и 1560. Обратно 312, итоги 1152 и 1248. Найди разность.

Ответ. Во втором больше на 96 г.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Закономерности и последовательности

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Текстовые задачи

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 4; 2020, вариант 1-5, №4 в HTML

Две башни состоят из 6/13 и 2/13 всех кубиков, вместе 6616. Сколько было и сколько осталось?

Восемь долей дают 6616, одна 827. Всего 13 долей, осталось 5.

Ответ. 10751 было, 4135 осталось.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Последовательное изменение

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 7; 2020, вариант 1-5, №7 в HTML

Вода уменьшилась на треть, потом увеличилась на четверть остатка, после уменьшилась на треть, затем на пятую часть. Осталось 8 л. Сколько было?

Множитель всех изменений (2/3)·(5/4)·(2/3)·(4/5)=4/9. Восстанови целое по 8 л.

Ответ. 18 л.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Закономерности и последовательности

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Проценты · Последовательное изменение

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 8; 2020, вариант 1-5, №8 в HTML

В двух кастрюлях по 2400 мл. Из первой перелили 40% во вторую, из второй 45% нового объёма обратно. Сравни.

Туда перелили 960, стало 1440 и 3360. Обратно 1512, итоги 2952 и 1848. Вычти.

Ответ. В первой на 1104 мл больше.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Закономерности и последовательности

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Уточнение условия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 4; 19 марта 2021, №4 в HTML

В тексте первая девочка выпила «2 9/9» пакета, вторая — 3/7 остатка. Вместе выпили 385 мл. Рассмотри буквальную запись и чтение первой дроби как 2/9.

Буквальные 2 9/9 равны трём полным пакетам, это противоречит условию. При чтении 2/9 вторая выпивает 3/7 от 7/9, то есть 3/9. Тогда 5/9 пакета равны 385 мл, целый — 693 мл.

Ответ. Буквально решения нет. При исправлении на 2/9 было 693 мл, осталось 308 мл.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр треугольника · Доли от целого

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 5; 19 марта 2021, №5 в HTML

Периметр 1512 см, сторона AB составляет 7/18 периметра и 6/7 от BC. Найди AC.

AB=1512:18·7=588. BC=588:6·7=686. Вычти обе стороны из 1512.

Ответ. 238 см.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Проценты · Последовательное изменение

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 9; 19 марта 2021, №9 в HTML

В двух кастрюлях по 2400 мл. Из первой во вторую перелили 30%, из второй в первую 25% её нового объёма. Сравни остатки.

Сначала 720 мл, остатки 1680 и 3120. Обратно 780 мл, итоги 2460 и 2340.

Ответ. В первой на 120 мл больше.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Закономерности и последовательности

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Задачи на части

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 11; 19 марта 2021, №11 в HTML

Двое вместе выполняют работу за 24 дня. Первый за 3 дня делает то, что второй за 4. Найди индивидуальные времена и доли в общей работе.

Скорости относятся как 4:3. Из 1/24 работы в день первый делает 4/7, второй 3/7. Обратные величины дают времена.

Ответ. 42 дня и 56 дней. Доли 4/7 и 3/7.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Работа, расход и производительность

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Обратные действия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 4; 23 апреля 2021, №4 в HTML

Первая девочка выпила 3/11 пакета, вторая 1/8 остатка. Вместе выпили 344 мл. Сколько было и сколько осталось?

Вторая выпила 1/8 от 8/11, то есть 1/11. Четыре доли дают 344 мл, одна 86. В пакете было 11 долей, осталось 7.

Ответ. Было 946 мл, осталось 602 мл.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обратный ход и взвешивания

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр треугольника · Задачи на части

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 5; 23 апреля 2021, №5 в HTML

AC втрое больше BC, вместе они составляют 4/7 периметра 756 см. Найди стороны.

Четыре седьмых равны 432, одну часть 108 занимает BC, три части AC. На AB остаётся 756−432.

Ответ. AB=324, BC=108, AC=324 см.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Объём параллелепипеда · Пропорциональность

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 6; 23 апреля 2021, №6 в HTML

Аквариум 25×32×80 см содержит слой песка. Сверху до края можно залить 51040 см³ воды. Найди толщину слоя.

Весь объём 64000 см³. Песок занимает 12960 см³. Раздели на площадь дна 25·32=800 см².

Ответ. 16,2 см.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Пространство, развёртки и объём

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Проценты · Уточнение условия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 9; 23 апреля 2021, №9 в HTML

Из первой кастрюли с 2800 мл перелили четверть во вторую, там тоже было 2800 мл. Затем из второй вернули первой 20% её нового объёма. Сравни объёмы.

Туда ушло 700 мл, во второй стало 3500 мл. Пятая часть нового объёма тоже 700 мл, это полностью возвращает исходное распределение.

Ответ. Поровну, по 2800 мл.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Задачи на части

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 11; 23 апреля 2021, №11 в HTML

Двое выполняют работу за 40 дней. Первый за 3 дня делает объём второго за 5. Найди индивидуальные времена и доли.

Скорости относятся как 5:3. Первый делает 5/8 от 1/40 работы за день, то есть 1/64. Второй — 3/320. Доли при совместной работе те же 5/8 и 3/8.

Ответ. 64 и 106 2/3 дня. Доли 5/8 и 3/8.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Работа, расход и производительность

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 4; 18 августа 2022, №4 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на части · Доли от целого

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 5; 18 августа 2022, №5 в HTML

Тополя занимают 540 м², это 3/7 оранжереи. Остаток делят нарциссы и лилии, нарциссовая площадь вчетверо больше. Найди её.

Вся площадь 1260, остаток 720. Из пяти равных частей нарциссы занимают четыре.

Ответ. 576 м².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Проценты · Уточнение условия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 9; 18 августа 2022, №9 в HTML

В двух сосудах по 600 мл. Из первого во второй перелили 40%, затем 30% второго вернули в первый. Сравни остатки. В архиве второй перенос ошибочно указан «во вторую».

После первого действия 360 и 840 мл. Обратно переливают 252. Получаем 612 и 588. При буквальном переливании из второго в тот же сосуд ничего больше не меняется.

Ответ. В первом на 24 мл больше при обратном переливании.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Доли от целого · Обратные действия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 4; 4 июня 2023, №4 в HTML

Из шоколадки взяли 4/7 всех долек, затем 3/5 остатка. Последних 12 долек получил Толя. Сколько было и сколько получили первые двое?

Двенадцать — 2/5 первого остатка, значит, первый остаток 30 и на втором шаге взяли 18. Тридцать — 3/7 шоколадки, целое 70. Первому досталось 40.

Ответ. 70 всего, 40 Пете, 18 Васе.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обратный ход и взвешивания

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр треугольника · Задачи на части

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 5; 4 июня 2023, №5 в HTML

Периметр 385 мм, сумма AB+BC составляет 6/5 от AC, AB составляет 3/7 от BC. Найди стороны.

Периметр состоит из 11 равных частей, где AC — 5 частей, то есть 175. AB+BC=210 дели в отношении 3:7.

Ответ. AB=63 мм, BC=147 мм, AC=175 мм.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на движение · Задачи на части

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 7; 4 июня 2023, №7 в HTML

Гоночный автомобиль едет из A в B со скоростью 126 км/ч и разворачивается. Грузовик стартует из B через 2 ч после автомобиля. Его догнали в середине пути, когда он ехал 8 ч. Найди скорость грузовика.

Автомобиль прошёл 126·10=1260 км, то есть три половины AB. Половина AB равна 420 км. Грузовик проехал её за 8 часов.

Ответ. 52,5 км/ч.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Движение, встречи и догонялки

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Проценты · Текстовые задачи · Уточнение условия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 9; 4 июня 2023, №9 в HTML

В трёх сосудах по 600 мл. Перелили 48% первого во второй, затем 25% третьего во второй, затем половину текущего содержимого третьего в первый. Найди остатки. Второй перенос восстановлен по смыслу и разбору источника.

Первый перенос 288 мл даёт 312, 888, 600. Второй перенос 150 даёт 312, 1038, 450. Третий перенос 225 даёт 537, 1038, 225. Суммарный объём остаётся 1800.

Ответ. 537, 1038 и 225 мл в указанном прочтении.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на движение · Доли от целого

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 5; 5 апреля 2024, №5 в HTML

Грузовик выехал из А со скоростью 72 км/ч. Через 2 ч навстречу выехала гонка из В. Встреча через 6 ч после её старта. Грузовик прошёл треть пути. Найди скорость второй машины.

Грузовик проехал 72·8=576 км. На вторую машину приходятся две такие трети, 1152 км за 6 ч.

Ответ. 192 км/ч.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Движение, встречи и догонялки

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на части · Обратные действия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 6; 5 апреля 2024, №6 в HTML

У Жени было втрое больше монет, чем у Юли. Они добавили 14 и 22 монеты соответственно и вместе получили 204. Сколько было в начале?

Вычти добавленные 36. Остаток 168 делится на четыре доли по 42. У Жени три, у Юли одна.

Ответ. 126 и 42.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обратный ход и взвешивания

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Объём параллелепипеда · Доли от целого

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 8; 5 апреля 2024, №8 в HTML

Половину бруска 15×16×6 см превратили в новый, высотой 5 см и шириной 12 см. Найди длину.

Половина исходного объёма 720 см³. Площадь грани из известных сторон 60 см². Длина 720:60.

Ответ. 12 см.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Пространство, развёртки и объём

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Отношения величин · Доли от целого

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 9; 5 апреля 2024, №9 в HTML

Варенья взяли 2/7 от объёма молока и 4/5 от объёма мороженого. Молока и варенья вместе 1260 мл. Найди полный объём.

Девять частей по 140 мл делятся между молоком и вареньем в отношении 7:2. Варенья 280 мл. Мороженого 280:4·5=350 мл. Добавь к 1260.

Ответ. 1610 мл.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Меры, время, масштаб и стоимость

Олимпиады, кружки и тренировка

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Двойной подсчёт · Пропорциональность

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 · лист 4, с. 1, №1

Пять автомобильных колёс равномерно меняли местами, четыре всегда в деле. За 30000 км все износились одинаково. Сколько проехало каждое?

Суммарно четыре колеса работают каждый километр, всего 120000 колесо-км. Раздели на пять.

Ответ. 24000 км.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 · лист 4, с. 1, №3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Смеси и концентрации · Проценты

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 · лист 10, с. 1, №3

Один стакан кислоты с водой дал 10%-ный раствор. Влили ещё два таких стакана. Какая концентрация?

В исходной смеси отмеряем 1 часть кислоты и 9 частей воды. После добавления кислоты 3 из 12 частей.

Ответ. 25%.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 2, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 3, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 7, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 7, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Проценты · Смеси и среднее взвешенное

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 8, №3

В двух школах доли мальчиков 50% и 80% два года подряд. Как общая доля могла вырасти?

Пусть в первый год в каждой 10 детей, мальчиков 5 и 8, общая доля 65%. На следующий год в первой всё так же, во второй 20 детей и 16 мальчиков, общая доля 21/30=70%.

Ответ. Например, детей стало больше в школе с долей 80%.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Скорость и время · Пропорциональность

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 13, №1

Когда Винни-Пух пробежал 100 м, Пятачок пробежал 80 м. На сколько отодвинуть старт Пуха, чтобы финиш совпал?

Скорость Пуха в 100/80 раза больше. За время прохождения Пятачком 100 м Пух пробежит 125 м. Добавляем 25 м к прежней дистанции.

Ответ. 25 м.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 1, №4 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Возраст · Задачи на части

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 2, №2

Когда брату было столько, сколько сестре сейчас, он был вдвое старше неё. Каково нынешнее отношение возрастов?

Обозначь нынешний возраст сестры S. В тот момент сестре было S/2, значит, постоянная разница возрастов S/2. Теперь брату 3S/2.

Ответ. В 1,5 раза.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Логика · Задачи на части

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 3, №1

Десять монет в десяти сундуках. На каждом надпись «ровно одна», три надписи ложны. Покажи сундук с тремя монетами.

В семи сундуках ровно по монете. Три оставшиеся монеты распределены по трём сундукам, ни в одном не может быть ровно одной. Единственный вариант 3,0,0.

Ответ. Один из сундуков содержит три.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Производительность · Задачи на части

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 3, №3

Весёлый маляр красит вдвое быстрее грустного. Во вторую неделю он был грустным на два дня больше и покрасил на 300 м меньше. Сколько красит за грустный день?

Каждый из двух дней меняет производство с 2x на x, суммарная разница 2x=300.

Ответ. 150 м.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Скорость и время · Пропорциональность

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 5, №4

На 100 м стартуют трое. При финише первого у второго остаётся 10 м, при финише второго у третьего остаётся 10 м. Сколько у третьего оставалось при финише первого?

Скорости второго и третьего составляют по 9/10 скорости соответственно первого и второго. Третий за время первого проходит $100 \cdot 0{,}9^2 = 81$ м.

Ответ. 19 м.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 7, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 7, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Отношения · Справедливый делёж

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 7, №4

Первый охотник внёс 4 меры крупы, второй 5, третий ничего. Поели поровну. Третий даёт шесть конфет за полученную кашу. Как поделить конфеты?

Каждый съел 3 меры каши. Первый отдал третьему одну из своих мер, второй две. Конфеты делятся как 1:2.

Ответ. 2 первому и 4 второму.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Скорость и время · Пропорциональность

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 8, №2

Машины идут по одной дороге с промежутком 1 км при 40 км/ч, затем обе по грунту при 30 км/ч. Каким станет промежуток после второго съезда?

Вторая машина достигает съезда на 1/40 часа позже первой. За это время первая проедет 30/40 км по грунту.

Ответ. 0,75 км.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Часы · Пропорциональность

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 3, №1

Будильник отстаёт на 3 минуты за час. Сейчас он показывает 11:41. Через сколько реальных минут покажет 12:00?

За 60 реальных минут показываемое время увеличивается на 57. Для 19 показываемых минут нужно $19 \cdot 60/57$.

Ответ. 20 мин.

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Движение вдогонку · Пропорции

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 1, №3, 5–8 классы

Когда лошадь миновала трактир, отстающий мушкетёр был в 120 футах от неё. У трактира отставание уже 100 футов. Где он догонит?

На каждые 120 футов, которые пробегает мушкетёр, дистанция сокращается на 20. Ещё 100 сократятся за пять таких отрезков.

Ответ. В 600 футах от трактира.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Обратный ход · Задачи на части

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 2, №2, 5–8 классы

Четверо последовательно съедали половину текущих пирожков и ещё один. В конце ничего. Сколько сначала?

Для обратного шага прибавь к остатку 1 и удвой. Из 0 получаются 2,6,14,30.

Ответ. 30.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Пропорции · Деньги

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 3, №1, 5–8 классы

После первой перепродажи на все деньги купец заработал 120 рублей, после второй тем же способом 140. Каков начальный капитал?

Наценка пропорциональна вложению. Отношение вложений $(x+120)/x=140/120=7/6$. Значит увеличение 120 составляет 1/6 от x.

Ответ. 720 рублей.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Уравнения · Задачи на части

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 7, №1, 5–8 классы

Из десяти литров молока часть перелили из первого ведра во второе. В первом стало втрое меньше прежнего, во втором втрое больше. Сколько во втором после переливания?

Если во втором прежде x, прибавка $2x$. В первом было $10-x$, убыль $2(10-x)/3$. Приравняем: $2x=2(10-x)/3$. Получаем $x=2{,}5$.

Ответ. 7,5 л.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Задачи на части · Деньги

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 9, №1, 5–8 классы

Двое положили в общую уху 6 и 4 одинаковых рыбы, третий ничего. Съели поровну, третий заплатил 10 рублей за свою долю. Как разделить деньги?

Каждый съел 10/3 рыбы. Первый дал третьему 6−10/3=8/3, второй 4−10/3=2/3. Деньги делятся в отношении 4 : 1.

Ответ. 8 и 2 рубля.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Проценты · Неравенства

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 10, №1, 5–8 классы

Два лёгких кенгуру весят 25% общего веса, трое тяжёлых — 60%. Сколько кенгуру в семье?

Если животных не больше пяти, группы покрывают всех, их сумма была бы не меньше 100%, но это 85%. Остальные весят вместе 15%. Каждый из них весит не меньше среднего двух лёгких, то есть 12,5%, поэтому остальных ровно один.

Ответ. 6.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Лицей «Воробьёвы горы» · Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Доли

Математический праздник · Классический вариант · 6 класс, №1

За три дня читают поровну. В первый день прочитаны две трети первой книги, во второй — её остаток и половина второй книги. В третий — остаток второй и четверть третьей книги из 200 страниц. Сколько страниц в первой?

Сравни второй и третий дни. В обоих одинаковое число страниц второй книги. Значит, оставшаяся треть первой книги равна четверти третьей, то есть 50 страницам. Умножь 50 на 3.

Ответ. 150 страниц.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Классический вариант — Сохранённый оригинал · У организатора · Добор ММФ в 6–10 классы в 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Лицей «Воробьёвы горы» · Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Объём и доли

Математический праздник · Классический вариант · 6 класс, №4

От прямоугольного бруска по очереди отрезали три слоя толщиной 10 см каждый, параллельно граням. Слои составили 1/3, 1/6 и 1/5 первоначального объёма. Найди размеры бруска.

Первый размер 10 : (1/3) = 30, осталось 20. Второй слой составил (1/6) : (2/3) = 1/4 текущего бруска, значит текущий размер поперёк разреза 40, это другая сторона. Осталось полбруска, известные стороны 20 и 30. Последний слой равен (1/5) : (1/2) = 2/5 остатка; соответствующий размер 10 : (2/5) = 25. Это третья сторона.

Ответ. 30 × 40 × 25 см.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Классический вариант — Сохранённый оригинал · У организатора · Добор ММФ в 6–10 классы в 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Пространство, развёртки и объём

Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Доли

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №2

За три дня читают поровну. В первый день прочитаны две трети первой книги, во второй — её остаток и половина второй книги. В третий — остаток второй и четверть третьей книги из 200 страниц. Сколько страниц в первой?

Сравни второй и третий дни. В обоих одинаковое число страниц второй книги. Значит, оставшаяся треть первой книги равна четверти третьей, то есть 50 страницам. Умножь 50 на 3.

Ответ. 150 страниц.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Математическая вертикаль — Сохранённый оригинал · У организатора

Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Объём и доли

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №5

От прямоугольного бруска по очереди отрезали три слоя толщиной 10 см каждый, параллельно граням. Слои составили 1/3, 1/6 и 1/5 первоначального объёма. Найди размеры бруска.

Первый размер 10 : (1/3) = 30, осталось 20. Второй слой составил (1/6) : (2/3) = 1/4 текущего бруска, значит текущий размер поперёк разреза 40, это другая сторона. Осталось полбруска, известные стороны 20 и 30. Последний слой равен (1/5) : (1/2) = 2/5 остатка; соответствующий размер 10 : (2/5) = 25. Это третья сторона.

Ответ. 30 × 40 × 25 см.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Математическая вертикаль — Сохранённый оригинал · У организатора

Пространство, развёртки и объём

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура), приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Доли

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №7 · Замерзание и объём

Откройте условие «Замерзание и объём», часть а, №7.

Решение организатора: с. 1, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 12 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Доли

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №7 · Треть числа и пятая часть

Откройте условие «Треть числа и пятая часть», часть а, №7.

Решение организатора: с. 2, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады), приложение 16 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Доли

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть Б, №4 · Распределение пачек конфет

Откройте условие «Распределение пачек конфет», часть б, №4.

Решение организатора: с. 2, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 22 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть Б), приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Доли

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть Б, №4 · Шоколадные конфеты

Откройте условие «Шоколадные конфеты», часть б, №4.

Решение организатора: с. 3, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 24 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть А), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Доли

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №2 · Коллекции марок

Откройте условие «Коллекции марок», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 25 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть Б), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Доли

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть Б, №1 · Пять братьев и конфеты

Откройте условие «Пять братьев и конфеты», часть б, №1.

Решение организатора: с. 2, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 28 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Доли

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть Б, №3 · Зелье для пони

Откройте условие «Зелье для пони», часть б, №3.

Решение организатора: с. 4, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 4

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 46 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части А), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Доли

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть А, №3 · Орехи на трёх тарелках

Откройте условие «Орехи на трёх тарелках», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Доли

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А2

После чтения пятой или шестой части книги остались 40 страниц. Какова могла быть длина книги?

Два случая. Если прочитана пятая часть, 40 страниц равны 4/5 — всего 50. Если шестая, 40 равны 5/6 — всего 48. Оба ответа целые.

Ответ. 48 или 50 страниц.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б · Б1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Проценты

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 2, №1

Зарплату дважды повысили на 40%, а цены на все продукты снизились на 20%. На сколько процентов выросло количество продуктов, доступное на одну зарплату?

Новая зарплата составляет $1{,}4^2 = 1{,}96$ прежней, цена единицы — 0,8 прежней. Значит, покупательная способность стала $1{,}96 : 0{,}8 = 2{,}45$ прежней. Прирост равен 1,45, или 145%.

Ответ. На 145%.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Задачи на части · Логика

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №1

Сложную задачу решили 16 человек. Число решивших мальчиков равно числу не решивших девочек. Сколько девочек в классе?

16 = число решивших девочек плюс число решивших мальчиков. Замени второе слагаемое на число не решивших девочек.

Ответ. 16 девочек.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Логика, таблицы и исключение вариантов

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Совместная работа · Пропорции

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №2

Четыре робота за пять часов собирают сто машин. Сколько таких же роботов соберут 300 машин за 6 часов?

Ста машинам соответствуют 20 робот-часов. Трёмстам — 60. Раздели на 6 часов работы одного робота.

Ответ. 10 роботов.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Работа, расход и производительность

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Проценты · Сплавы и смеси

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №4

В чистую медь добавили 98 г олова. Теперь его в сплаве 14%. Найди массу сплава.

98 г — это 0,14 общей массы. Делим 98 на 0,14.

Ответ. 700 г.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Часть и целое · Задачи на движение

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №5

Турист сначала прошёл треть маршрута, потом треть остатка, а на третий день оставшиеся 12 км. Найди весь путь.

К последнему дню осталось 2/3 от 2/3 пути, то есть 4/9. Делим 12 на 4/9.

Ответ. 27 км.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Движение, встречи и догонялки

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Пропорции · Деньги

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №9

Трое вложили 350, 400 и 250 рублей в билет и выиграли 15 000 рублей. Найди долю первого участника, пропорциональную вкладу.

Всего вложили 1000. Первому принадлежит 350/1000 выигрыша. Умножаем 15 000 на 0,35.

Ответ. 5250 рублей.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Площадь · Пропорции

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №10

Для квадратного пола со стороной 4 м понадобилось 1,6 кг краски. Сколько понадобится для стороны 5 м?

Расход на 1 м² равен 1,6/16 = 0,1 кг. Новый пол 25 м².

Ответ. 2,5 кг.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Периметр, площадь и составные фигуры

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Уравнения · Задачи на части

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №12

В каждом из двух стад по 100 животных. Овец у первого вдвое больше, у второго втрое больше коров. Сколько коров вместе?

Пусть у первого с коров, у второго s овец. Тогда 2s+c=100 и s+3c=100. Вычитая первое из удвоенного второго, получаем 5c=100. Сумма коров 4c.

Ответ. 80 коров.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на движение · Пропорциональность

СБ. Сборник задач для 6 класса · 87; с. 2, №87

Туристы прошли 3 часа по 4 км/ч. На автобусе проехали в семь раз дальше. Найди автобусный путь.

Пешком 3·4=12 км, умножь на семь.

Ответ. 84 км.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Движение, встречи и догонялки

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на движение · Пропорциональность

СБ. Сборник задач для 6 класса · 103; с. 2, №103

Самолёт пролетел 1680 км, в восемь раз больше пути поезда за 3 часа. Найди скорость поезда.

Поезд прошёл 1680:8=210 км. Раздели на три часа.

Ответ. 70 км/ч.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Движение, встречи и догонялки

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на части · Сумма и разность

СБ. Сборник задач для 6 класса · 132; с. 3, №132

В первом вагоне угля втрое больше, чем во втором, разность 52 т. Сколько в каждом?

Две равные доли весят 52 т. Меньший вагон занимает одну долю, больший три.

Ответ. 78 и 26 т.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Попарные суммы и восстановление величин

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на части · Площадь прямоугольника

СБ. Сборник задач для 6 класса · 164; с. 3, №164

Прямоугольник 8×3 см разделён на части площадей в отношении 3:1. Найди обе площади.

Общая площадь 24 см² распределяется по четырём частям по 6 см².

Ответ. 18 и 6 см².

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

СБ. Сборник задач для 6 класса · 185; с. 4, №185 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Нахождение целого по доле

СБ. Сборник задач для 6 класса · 186; с. 4, №186

Первое звено забросило 8 шайб, это 2/3 команды. Сколько всего?

Одна треть 8:2=4 шайбы. Три трети — три такие части.

Ответ. 12 шайб.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Нахождение целого по доле · Обратные действия

СБ. Сборник задач для 6 класса · 188; с. 4, №188

В бак долили 10 л. Затем в пути потратили четверть нового количества, 12 л. Сколько было до доливки?

После доливки было 4·12=48 л. Отмени доливку.

Ответ. 38 л.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обратный ход и взвешивания

СБ. Сборник задач для 6 класса · 197; с. 4, №197 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 209; с. 4, №209 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Доли от целого · Обратные действия

СБ. Сборник задач для 6 класса · 211; с. 4, №211

Из бочки взяли 1/7 бензина и ещё 60 л. Осталось 60 л. Сколько было?

После первой траты осталось 120 л, это 6/7 исходного объёма. Одна седьмая 20 л.

Ответ. 140 л.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обратный ход и взвешивания

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Пропорциональность · Задачи на движение

СБ. Сборник задач для 6 класса · 288; с. 5, №288

При 4 км/ч турист прошёл 18 км. Сколько пройдёт за то же время при 5 км/ч?

Время 18:4=4,5 ч. Умножь его на новую скорость 5 км/ч.

Ответ. 22,5 км.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Движение, встречи и догонялки

СБ. Сборник задач для 6 класса · 290; с. 5, №290 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 300; с. 6, №300 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Объём и масса · Пропорциональность

СБ. Сборник задач для 6 класса · 310; с. 6, №310

Объём кубика 3,2 дм³, один кубический дециметр весит 0,45 кг. Найди массу.

Умножь 3,2 на 0,45.

Ответ. 1,44 кг.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Пространство, развёртки и объём

СБ. Сборник задач для 6 класса · 325; с. 6, №325 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 336; с. 6, №336 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Среднее арифметическое · Задачи на части

СБ. Сборник задач для 6 класса · 345; с. 6, №345

Среднее двух чисел 0,48, одно в 1,4 раза больше другого. Найди их.

Сумма 0,96 состоит из 2,4 меньшего числа. Меньшее 0,4, умножь на 1,4.

Ответ. 0,4 и 0,56.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Проценты · Доли от целого

СБ. Сборник задач для 6 класса · 356; с. 6, №356

В руде 6% меди. Сколько меди в 250 т?

Один процент составляет 2,5 т, шесть процентов 6·2,5.

Ответ. 15 т.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Проценты · Нахождение целого по доле

СБ. Сборник задач для 6 класса · 357; с. 6, №357

Книга стоила 1,2 рубля, это 60% денег. Сколько было?

Раздели 1,2 на 0,6.

Ответ. 2 рубля.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Проценты · Текстовые задачи

СБ. Сборник задач для 6 класса · 358; с. 6, №358

Сумма трёх чисел 340. Первые два составляют 15% и 45% суммы. Найди третье.

На третье остаётся 100−15−45=40%. Вычисли 40% от 340.

Ответ. 136.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Проценты · Последовательное изменение

СБ. Сборник задач для 6 класса · 359; с. 6, №359

В двух корзинах по 24 кг слив. Половину первой переложили во вторую, затем половину второй в первую. Сравни количества.

После первого действия 12 и 36 кг. Обратно переложили 18 кг, стало 30 и 18.

Ответ. В первой на 12 кг больше.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Закономерности и последовательности

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Углы · Доли от целого

СБ. Сборник задач для 6 класса · 375; с. 7, №375

Луч KP делит ∠MKD на два. ∠MKP=21° и равен 3/7 исходного. Найди оба искомых угла.

Одна седьмая равна 21°:3=7°. Исходный 49°, второй — разность 49°−21°.

Ответ. ∠MKD=49°, ∠PKD=28°.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Углы, прямые и симметрия

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на движение · Пропорциональность

СБ. Сборник задач для 6 класса · 382; с. 7, №382

Автобус от города до посёлка ехал 2 ч со скоростью 48,3 км/ч. Машина проехала тот же путь за 1,2 ч. Найди её скорость.

Автобус прошёл 96,6 км. Раздели на время автомобиля.

Ответ. 80,5 км/ч.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Движение, встречи и догонялки

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на части · Площадь

СБ. Сборник задач для 6 класса · 383; с. 7, №383

Площадь двух комнат 40,8 м², одна в 1,4 раза больше другой. Найди обе площади.

Общая площадь равна 2,4 меньшей. Меньшая 40,8:2,4=17, большая 17·1,4.

Ответ. 17 и 23,8 м².

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Доли от целого

СБ. Сборник задач для 6 класса · 391; с. 7, №391

Из 18 человек на остановке 2/3 — женщины. Сколько женщин?

Одна треть 6, две трети 12.

Ответ. 12.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Проценты · Перевод площадей

СБ. Сборник задач для 6 класса · 400; с. 7, №400

Постройки занимают 15% участка 6,4 ара. Найди площадь построек.

Перемножь 6,4 и 0,15. Один ар равен 100 м².

Ответ. 0,96 ара, или 96 м².

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Периметр, площадь и составные фигуры

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Курчатовская школа · официальная демоверсия математики 4→5 · Пропорциональность · Перевод единиц

Демоверсия Математический класс · 1; с. 1, №1

Из литра молока получают 150 г сливок, из килограмма сливок — 300 г масла. Сколько пачек по 0,5 кг получится из 100 л?

Сливок будет 15 кг, масла 15·300=4500 г. Раздели на 500 г.

Ответ. 9 пачек.

Демоверсия Математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Курчатовская школа

Меры, время, масштаб и стоимость

Курчатовская школа · официальная демоверсия математики 4→5 · Задачи на движение · Доли от целого

Демоверсия Математический класс · 2; с. 1, №2

До школы идти 20 минут. Если не возвращаться за ручкой, ученик придёт на 3 минуты до звонка. Если вернуться, опоздает на 7 минут. Какую часть пути уже прошёл?

Возврат и повтор этого же участка добавляют 10 минут. Уже пройденный участок занимает 5 минут, из 20 всего.

Ответ. 1/4 пути.

Демоверсия Математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Курчатовская школа

Движение, встречи и догонялки

Курчатовская школа · официальная демоверсия математики 4→5 · Попарные суммы · Задачи на части

Демоверсия Математический класс · 3; с. 1, №3

Для трёх пар участниц выпито 11, 15 и 14 чашек. Сколько выпили все три вместе?

В сумме пар 40 чашек. Каждая чашка учтена дважды, поэтому дели на 2.

Ответ. 20 чашек.

Демоверсия Математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Курчатовская школа

Попарные суммы и восстановление величин

Курчатовская школа · официальная демоверсия математики 4→5 · Доли от целого · Моделирование

Демоверсия Математический класс · 6; с. 1, №6

Полный бидон весит 34 кг, с половиной молока — 17 кг 500 г. Сколько весит пустой?

Разность 16,5 кг составляет половину молока. Полное количество молока весит 33 кг, остаток от общей массы относится к бидону.

Ответ. 1 кг.

Демоверсия Математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Курчатовская школа

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Уравнения и перевод условия на язык чисел

Что повторить

Назови неизвестную, вырази через неё остальные величины и составь равенство. Подставь ответ в исходную историю.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Перенос меняет обе полки. Спроси, на сколько уменьшилась разность.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Уравнения и перевод условия на язык чисел · вопрос для проверки

На одной полке в три раза больше книг, чем на другой. После переноса 8 книг с первой на вторую книг поровну. Сколько было?

Пусть на второй x, на первой 3x. Тогда 3x − 8 = x + 8, отсюда 2x = 16, x = 8. Было 24 и 8. После переноса 16 и 16.

Школьные варианты и образцы

Файлы в конце PDF: приложение 44 (III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный тур, 5 класс · Уравнения · Взвешивания

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 2, №7

По трём уровням уравновешенных весов на рисунке найдите массу треугольника, круга и квадрата. Чаша весит 1 кг.

Нижний уровень даёт T = S + 2C. Средний после подстановки: 4C = 3S − 1. Верхний: 4C = 2S + 2. Сравним правые части, S = 3, C = 2, T = 7.

Ответ. 7 кг, 2 кг, 3 кг

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Обратный ход и взвешивания

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Системы уравнений · Текстовые задачи

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №5

У четырёх мушкетёров на 120, 140, 190 и 210 монет меньше, чем у остальных трёх вместе, соответственно. Сколько у каждого?

При общем числе S каждый имеет (S−d)/2. Складываем четыре формулы: 2S=4S−660, S=330. Подставляем в каждую.

Ответ. 105, 95, 70 и 60

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Единицы измерения · Системы уравнений

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №4

Рука и 20 пальцев равны трём рукам. 19 рук, 1 ладонь и 15,5 пальца равны 20 рукам и 8 пальцам. Сколько ладоней в руке?

Первое равенство даёт 1 рука=10 пальцев. Второе даёт 1 ладонь=1 рука−7,5 пальцев=2,5 пальца.

Ответ. 4 ладони

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Меры, время, масштаб и стоимость

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Возраст · Целые числа

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №1

Ася старше Васи на столько, на сколько Вася старше Таси. Тася вчетверо младше Аси. Асин возраст целый и меньше 15. Сколько лет Асе?

Пусть Тасе x лет. Было бы Васе (x+4x)/2=5x/2, значит x чётное. 4x<15, среди целых положительных подходит только x=2.

Ответ. 8 лет

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Линейные уравнения · Взвешивания

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №4

Блюдо с 6 кокосами весит 14 кг, с арбузом 32 кг. Арбуз втрое тяжелее шести кокосов. Какова масса блюда?

Разница грузов 18 кг, это две массы по шесть кокосов. Шесть кокосов весят 9 кг, блюдо 14−9.

Ответ. 5 кг

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Обратный ход и взвешивания

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Линейные уравнения · Двойной подсчёт

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №5

На выборах 1800 жителей. Заявивших о голосе за партию 1 было вдвое меньше её голосов, заявивших о голосе за партию 2 — вдвое больше её голосов. Сколько голосов за 1?

Если x голосов за первую, за вторую 1800−x. Все опрошенные назвали одну из партий: x/2+2(1800−x)=1800. Получаем 1,5x=1800.

Ответ. 1200

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Движение по реке · Системы уравнений

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №7

Теплоход прошёл за 3 ч 48 км вниз и 16 вверх. За 5 ч — 72 вниз и 32 вверх. Найдите собственную скорость и течение.

Пусть a — время 24 км вниз, b — время 16 км вверх. Тогда 2a+b=3, 3a+2b=5, откуда a=b=1. Скорости 24 и 16 км/ч. Полусумма 20, полуразность 4.

Ответ. 20 км/ч собственная, 4 км/ч течение

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Движение по реке · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Линейные уравнения

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №2

Решите 136−(x+90):4=56.

(x+90):4=80, затем x+90=320.

Ответ. 230

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Линейные уравнения · Цена и стоимость

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №8

Яблоки дешевле груш на 300 руб/кг. За 3 кг яблок платят как за 2 кг груш. Найдите цены.

Если килограмм яблок a, то 3a=2(a+300), значит a=600.

Ответ. Яблоки 600, груши 900 руб/кг

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Графы, маршруты и мосты · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Линейные уравнения · Сохранение суммы

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №7

В карманах 27 конфет. Из правого в левый переложили столько, сколько было в левом. Теперь справа на 3 больше. Сколько было вначале?

После перекладывания слева (27−3)/2=12, справа 15. За счёт переноса левая кучка удвоилась, значит начиналась с 6.

Ответ. Слева 6, справа 21

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Инварианты и допустимые операции

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Алгоритмы · Переправы · Моделирование состояний

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №7

Трое туристов и трое проводников переправляются на лодке по двое максимум. На берегу с туристами проводников не должно быть больше. Как переправиться?

Обозначим Т туристов, П проводников. Состояние исходного берега после каждого хода: (3,1), (3,2),(3,0),(3,1),(1,1),(2,2),(0,2),(0,3),(0,1),(0,2),(0,0). На обоих берегах проверяйте ограничение там, где есть туристы. Если воспринимать фразу о числе проводников буквально даже при отсутствии туристов, переправы нет: единственный допустимый первый выезд — ТП, а безопасный возврат восстанавливает старт.

Ответ. ПП →, П ←, ПП →, П ←, ТТ →, ТП ←, ТТ →, П ←, ПП →, П ←, ПП →

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Обратный ход и взвешивания · Алгоритмы, инструкции и кодирование

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля · с. 1, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Движение по реке · Линейные уравнения

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №3

Пароход с собственной скоростью 15 км/ч идёт вниз по реке, катер 45 км/ч — навстречу вверх, катеру потребовалось вдвое меньше времени. Найдите скорость течения.

Они преодолевают одинаковый путь, значит скорость катера вдвое больше. 45−v=2(15+v), откуда 3v=15.

Ответ. 5 км/ч

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Движение по реке · Движение, встречи и догонялки

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерная математика 5→6 · Уравнения · Обратные действия

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · мат-3; с. 8, №3

Реши (2109−x):46=25.

Делимое равно 46·25=1150. Значит, x=2109−1150.

Ответ. 959.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Обратный ход и взвешивания

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 · 4; с. 1, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, второй поток · Стоимость · Системы линейных уравнений

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-5; с. 3, №5

10 ноутбуков и 6 планшетов стоят 312 тыс. руб. Если взять дополнительно ноутбук и 4 планшета, всё стоит 367 тыс. Сколько стоит планшет?

Добавленные товары стоят 55 тыс. Десять комплектов из одного ноутбука и четырёх планшетов стоят 550 тыс. Вычтем стоимость начального набора: 34 планшета стоят 238 тыс.

Ответ. 7000 руб.

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Графы, маршруты и мосты · Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1329 · письменная математика 5→6 · Линейные уравнения · Обратные действия

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 4; с. 1, вариант I, №4

Реши $22-3(19-3x)=1$.

Вычитаемое $3(19-3x)=21$. Делим на 3: $19-3x=7$. Тогда $3x=12$.

Ответ. $x=4$.

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Обратный ход и взвешивания

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Текстовые задачи · Линейные уравнения

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 6; с. 1, вариант 2020601, №6

Пять игрушек, восемь конструкторов и четыре коробки пластилина весят 5 кг. Конструктор на 120 г тяжелее игрушки и на 125 г легче коробки. Найди массу коробки.

Если игрушка весит x граммов, то имеем $17x+8\cdot120+4\cdot245=5000$. Отсюда $x=180$. Прибавь 245.

Ответ. 425 г.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, архивный образец · Уравнения · Обратные действия

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 3; с. 1, №3

Реши $5{,}15:(3x-4{,}7)-1\ 2/3=3\ 1/3$.

Частное равно 5, делитель $5{,}15:5=1{,}03$. Прибавь 4,7 и подели на 3.

Ответ. $x=1{,}91$.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обратный ход и взвешивания

Школа №1329 · устная математика 5→6 · Рыцари и лжецы · Линейные уравнения

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 4; с. 1, №4

В каждой из тысячи деревень 99 жителей. Всего 54054 рыцаря. В каждой деревне 66 жителей сказали, что рыцарей больше, и 33 — что лжецов больше. Сколько деревень имеют большинство рыцарей?

Если рыцари в большинстве, их 66. Иначе 66 лжецов врут о большинстве рыцарей, а рыцарей 33. Сверх минимума 33000 на каждую деревню с большинством рыцарей приходится ещё 33.

Ответ. (54054−33000):33=638 деревень.

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 8 апреля 2018 · Задачи на возраст · Перебор вариантов

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-3; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №3

Сумма полных лет троих детей 13, одному младшему 1 год. Найди возможные суммы полных лет три года назад среди уже родившихся детей.

Двум остальным вместе 12. Если оба не моложе 3, из 12 вычитаются 6 лет. Если одному 2, старшему 10, три года назад у него 7. Если допускаются двое годовалых, старшему 11, три года назад 8.

Ответ. 6 или 7 лет. Если младшие могли быть ровесниками возраста 1 год, ещё 8.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Перебор случаев и комбинаторика

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-6; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 22 марта 2018 · Линейные уравнения · Обратные действия

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-3; 22.03.2018, с. 4, №3

Реши 37−5(19−4x)=2.

Слагаемый произведением член равен 35. После деления на 5 получаем 19−4x=7. Значит 4x=12.

Ответ. x=3.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Обратный ход и взвешивания

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 22 марта 2018 · Графики роста · Линейные уравнения · Уточнение условия

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-6; 22.03.2018, с. 4, №6

Первое дерево посадили в 00:20, оно за 9 часов вырастает на высоту, в 1,5 раза большую конечной высоты второго. Второе посажено в 01:40 и растёт 2 часа. Когда высоты совпадают?

При постоянных скоростях до достижения полной высоты, считая высоту второго за H и t от 00:20 в часах, первое имеет высоту tH/6. До 03:40 второе имеет (t−4/3)H/2, равенство даёт t=2. После 03:40 высота второго постоянна, и первое достигает H при t=6. Без равномерности точные моменты не следуют.

Ответ. 02:20 и 06:20 при равномерном росте.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · р7; 14.04.2019, письменный вариант, №7 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект · Второй комплект 2021, №2б · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №444 · Письменная математика · Движение вдогонку · Уравнения

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №5

Авто со скоростями 80 и 100 км/ч стартовали одновременно. Третье выехало позже, догнало первое за 1 ч, второе ещё через 30 мин. Найди третью скорость.

Обозначь задержку старта t. Скорость третьего равна 80(t+1). При встрече со вторым 1,5·80(t+1)=100(t+1,5). Получаем t=1,5, затем скорость 200.

Ответ. 200 км/ч.

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Движение, встречи и догонялки

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 3а; с. 2, №3, первый вариант · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 3б; с. 2, №3, второй вариант · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 4а; с. 2, №4, первый вариант · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 4б; с. 2, №4, второй вариант · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Демо по математике в 6-й · 6; №6 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Уравнения · Обратные действия

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.5; с. 1, часть 1, №5

Реши 61,3−40:(36−x)=59,3.

Частное равно 2. Поэтому 36−x=40:2=20.

Ответ. x=16.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Новая школа

Обратный ход и взвешивания

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.6; с. 1, часть 1, №6 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Демо по математике в 6-й, первая смена · 2.1; с. 2, часть 2, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Демо по математике в 6-й, первая смена · 2.4; с. 2, часть 2, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Основной тур олимпиады · Площадь · Периметр · Уравнения

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс · с. 1, №2

Сторону квадрата по одному направлению увеличили на 9 см, по другому уменьшили в пять раз. Новый прямоугольник имеет периметр 66 см. На сколько уменьшилась площадь?

При исходной стороне x новый полупериметр (x+9)+x/5 = 33. Отсюда x = 20. Искомая разность $20^2 - 29 \cdot 4$.

Ответ. 284 см².

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Периметр, площадь и составные фигуры

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс · с. 2, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Основной тур олимпиады · Движение · Единицы времени · Уравнения

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс · с. 2, №4

При 80 км/ч машина опаздывает на 20 мин, при 90 км/ч прибывает на 10 мин раньше. Найди путь.

Разница времени на один и тот же путь S — 30 мин, то есть 1/2 ч. Уравнение S(1/80 − 1/90) = 1/2 даёт S = 360.

Ответ. 360 км.

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Меры, время, масштаб и стоимость · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Цена, количество и стоимость · Уравнения

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №8

14 карандашей и 5 ручек стоят как 4 карандаша и 7 ручек. Во сколько раз ручка дороже?

Убери общие предметы: 10 карандашей стоят как 2 ручки.

Ответ. В 5 раз.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Составные покупки, прибыль и обратная цена · Меры, время, масштаб и стоимость

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №11 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деньги · Уравнения

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №16

Приз ценностью велосипеда и плеера разделили поровну. Взявший велосипед отдал третьему 5000 рублей, взявший плеер — 4000. Сколько стоил велосипед?

Доля третьего 9000. Чтобы у первого после передачи осталась та же доля, его велосипед стоил 9000+5000.

Ответ. 14 тыс. рублей.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Взвешивания · Уравнения

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №6

11 зайчат и 5 кг весят как 7 зайчат и 13 кг. Сколько граммов весит зайчонок?

Четыре зайчонка уравновешивают 8 кг. Один — 2 кг, или 2000 г.

Ответ. 2000 г.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Цена, количество и стоимость · Уравнения

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №1

После покупки трёх порций осталось бы 120 рублей, на шесть не хватило бы 150. Сколько денег было?

Три дополнительных порции стоят 120+150=270 рублей. К стоимости первых трёх прибавь остаток 120.

Ответ. 390 рублей.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Составные покупки, прибыль и обратная цена · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Возраст · Среднее арифметическое

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №2

Гоше 11 лет, дедушке 73, возраст папы посередине. Найди возраст папы.

Вычисли (73+11)/2 или прибавь к 11 половину разницы 62.

Ответ. 42 года.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Метод предположения · Уравнения

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №5

У 73 самокатов 150 колёс. Самокаты двух- и трёхколёсные. Сколько трёхколёсных?

Если все двухколёсные, было бы 146 колёс. Каждый трёхколёсный добавляет одно, поэтому их 150−146.

Ответ. 4.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Неравенства и целочисленные границы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Компоненты действий · Уравнения

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №6

Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности — 4044. Вычитаемое втрое меньше уменьшаемого. Найди его.

Вычитаемое с разностью образуют уменьшаемое. Значит, уменьшаемое 2022, вычитаемое 2022/3.

Ответ. 674.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Уравнения · Инварианты

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №7

Было 32 куклы и 45 платьев. На каждую модель расходуют по одному предмету обоих видов. В конце платьев вдвое больше кукол. Сколько сделали моделей?

Разность запасов всегда 13. Когда платьев вдвое больше, остаётся 13 кукол и 26 платьев. Использовали 32−13 кукол.

Ответ. 19.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Взвешивания · Уравнения

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №8

Медведь и медведица весят 532 кг. Медведь и медвежонок — 486 кг. Медведица и медвежонок — 458 кг. Сколько весит медвежонок?

Сложи две пары с медвежонком и вычти пару взрослых. Получается двойной вес 412 кг.

Ответ. 206 кг.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Возраст · Уравнения

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №13

Отцу 37, сыновьям 5, 8 и 14. Через сколько лет сумма возрастов сыновей сравняется с возрастом отца?

Сейчас у сыновей суммарно 27. За год их сумма увеличивается на 3, возраст отца на 1. Отставание 10 сокращается на 2 каждый год.

Ответ. Через 5 лет.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Задачи по математике для 6 класса · 4а; с. 1, №4а · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Задачи по математике для 6 класса · 4б; с. 1, №4б · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

Задачи по математике для 6 класса · 4в; с. 1, №4в · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №2. Повтор на листе 2, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №9 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №11. Повтор на листе 2, №11 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №9 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Возраст · Уравнения

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №2

Суммарный возраст трёх детей вдвое меньше отцовского. Через 14 лет он станет равен отцовскому. Сколько отцу?

За 14 лет суммарный возраст детей вырастет на 42, отца — на 14. Начальная разница 28 лет. Эта разница и есть нынешняя сумма детей, так как отец вдвое старше.

Ответ. 56 лет.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Денежные расчёты · Текстовые уравнения

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №16

После покупки 8 бубликов осталось бы 17 рублей, а на 11 не хватает 13. При максимальной покупке найди остаток.

3 бубликов стоят 30 руб., один 10. Было 97 руб., можно купить 9, останется 7.

Ответ. 7 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Цены · Текстовые уравнения

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №3

2 карандаша и 8 ручек стоят как 10 карандашей и 6 ручек. Во сколько раз ручка дороже?

Из равенства вычти две цены карандаша и шесть цен ручки. Две ручки стоят как 8 карандашей.

Ответ. В 4 раза.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Возраст · Текстовые уравнения

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №13

Сестре 14. Когда её возраст сравняется с нынешним возрастом брата, ему будет 30. Сколько брату сейчас?

От 14 до 30 дважды укладывается одна и та же разница возрастов. Возраст брата ровно посередине.

Ответ. 22 года.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Денежные расчёты · Текстовые уравнения

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №16

После покупки 6 бубликов осталось бы 10 рублей, а на 10 не хватает 6. При максимальной покупке найди число бубликов.

4 бубликов стоят 16 руб., один 4. Было 34 руб., можно купить 8, останется 2.

Ответ. 8

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Возраст · Текстовые уравнения

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №15

Дедушка был в 5 раз старше внука. Через 33 года он стал в 2 раза старше. Сколько тогда внуку?

При первоначальном возрасте внука x получаем 5x+33=2(x+33). Отсюда x=11. Добавь 33.

Ответ. 44 лет.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №5 · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Возраст · Текстовые уравнения

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №15

Дедушка был в 5 раз старше внука. Через 12 года он стал в 3 раза старше. Сколько тогда внуку?

При первоначальном возрасте внука x получаем 5x+12=3(x+12). Отсюда x=12. Добавь 12.

Ответ. 24 лет.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Обратный ход · Уравнения

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 02:20, №1

Загаданное число умножили на 6, прибавили 10, разделили на 5 и получили 44. Найди число.

Восстанови в обратном порядке: 44·5=220, 220−10=210, 210:6=35.

Ответ. 35.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Цены · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 08:56, №5

18 карандашей и 9 ручек стоят как 6 карандашей и 12 ручек. Во сколько раз ручка дороже?

Вычитаем 6 карандашей и 9 ручек с обеих сторон. 12 карандашей стоят как 3 ручки.

Ответ. В 4 раза.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 28:35, №13 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №11 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №2

Попарные суммы трёх чисел 121, 268 и 383. Найди меньшее число.

Сумма всех чисел (121+268+383)/2=386. Меньшее отсутствует в паре, которая дала 383.

Ответ. 3.

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Денежные расчёты · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №3

На мяч Мите не хватало 20 рублей, Ване 30. Вместе они купили мяч, и осталось 60. Какова цена?

При цене x у них x−20+x−30 рублей. После оплаты остаётся x−50=60.

Ответ. 110 руб.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Текстовые уравнения · Изменение запаса

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №7

Стрелок начал с 10 пулек, за попадание получал ещё 2. После 20 выстрелов пулек не осталось. Сколько попаданий?

Потребовалось получить ровно 20−10=10 дополнительных пулек. Раздели на 2.

Ответ. 5.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Встречное движение · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №8

Путь между А и Б 15 км. В первый день из А вышли в 9:30 со скоростью 4 км/ч, во второй из Б в 11:00 со скоростью 5 км/ч. Ручей пересекли в одно время суток. Когда?

К 11:00 в первом маршруте пройдено 6 км. На двух маршрутах до ручья в сумме остаются 9 км, которые за один час дают скорости 4+5. Значит время 12:00.

Ответ. 12:00.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Текстовые уравнения · Весы

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №5

Самолёт весит как мяч и два кубика. Самолёт с кубиком весит как два мяча. Вырази массу самолёта в кубиках.

Подставь мяч и два кубика в равенство для двух мячей. Мяч равен трём кубикам, самолёт — пяти.

Ответ. 5 кубиков.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Обратный ход и взвешивания

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №7 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Последовательные числа · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №11

Сумма первых шести из 11 подряд идущих натуральных чисел равна сумме последних пяти. Назови крайние числа.

От первого числа n суммы равны 6n+15 и 5n+40. Тогда n=25, последнее n+10=35.

Ответ. 25 и 35.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Закономерности и последовательности

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №3

В классе 25 детей. На каждого мальчика две записи в секции, на каждую девочку три. Всего 64 записи. Сколько девочек?

По две записи каждого ребёнка составляют 50. Дополнительные 14 записей дают девочки, по одной каждая.

Ответ. 14.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Перебор случаев и комбинаторика

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №11 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Текстовые уравнения · Цены

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №12

5 тетрадей, 4 ручки, 2 карандаша стоят 520 руб., а 2 тетради, 4 ручки и 5 карандашей — 460. На сколько тетрадь дороже карандаша?

Разность цен наборов 60 руб. соответствует замене трёх карандашей тремя тетрадями.

Ответ. 20 руб.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Текстовые уравнения · Изменение суммы

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №6

Участник ответил на 20 вопросов и набрал 108 очков. Верный ответ даёт 12 очков, неверный отнимает 10. Сколько верных?

Если сначала считать все ответы неверными, получаем −200. Каждый верный увеличивает итог на 22. Раздели 108+200 на 22.

Ответ. 14.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №1 · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №8

Попарные суммы трёх чисел равны 123, 270 и 385. Найди меньшее число.

Полная сумма (123+270+385)/2=389. Меньшее число отсутствует в наибольшей паре: 389−385.

Ответ. 4.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Периметр · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №13, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/0918c56c1f790f3ea9cf2a6fb1fc41cad8139552f9b483f79aac0e67b8d90364)

В квадрате нижняя полоса высоты 7 см и два верхних прямоугольника имеют равные периметры. Найди сторону квадрата.

Верхние фигуры одной высоты и равных периметров имеют равные ширины L/2. Равенство полупериметров L+7=(L−7)+L/2 даёт L=28.

Ответ. 28 см.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Текстовые уравнения · Распределение по группам

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №15

Вчера Вова положил по одной игрушке в 7 коробок, в другие по 7. Сегодня по одной в 13 коробок, в другие по 13. Число коробок и игрушек прежнее. Сколько игрушек?

При n коробках число игрушек 7+7(n−7)=13+13(n−13). Тогда 6n=114, n=19, игрушек 7+7·12.

Ответ. 91.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №16

Всего 50 четвероклассников и пятиклассников. Каждый из первых пожал руки четырём из вторых, каждый из вторых — шести из первых. Сколько четвероклассников?

Число рукопожатий 4a=6b, значит a:b=3:2. Из 50 учеников три пятых — четвероклассники.

Ответ. 30.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №1

Любителей физики и математики поровну. Четверо физиков перешли к математикам, и там стало вдвое больше участников. Сколько участников?

При x в каждой исходной половине x+4=2(x−4), значит x=12.

Ответ. 24.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Часовые пояса · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №4

Самолёт вылетел из А в 12:00 и прибыл в Б в 15:00. Обратно вылетел в 00:00 и прибыл в А в 07:00 по местному времени. Время полёта в обе стороны одинаково. Сколько оно?

Показанные разности 3 и 7 часов складываем, взаимно противоположные поправки поясов исчезают. Получаем 10 часов на два полёта.

Ответ. 5 ч.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Денежные расчёты · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №2

После покупки 10 бубликов осталось бы 10 руб., на 12 не хватает 14. Сколько останется после покупки наибольшего числа бубликов?

Два дополнительных бублика стоят 10+14=24 рубля. Каждый по 12. На одиннадцатый оставшихся 10 уже не хватает.

Ответ. 10 руб.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №12

У двух пастухов по 100 овец и коров вместе. У первого овец вдвое больше, у второго коров втрое больше. Сколько коров вместе?

Если у первого x коров, у второго 3x. Овец 100−x и 100−3x. Равенство 100−x=2(100−3x) даёт x=20, сумма коров 4x.

Ответ. 80.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Текстовые уравнения

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №16, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7c5c0526ebd589131b7151574cc2670d48bfde5fd25787e082b9932c891c4ca1)

У прямоугольника периметр 180 м. Длину и ширину увеличили на 10 м. На сколько выросла площадь?

При сторонах a,b прибавились полосы площадями 10a,10b и угловой квадрат 100. Сумма a+b=90, прирост 900+100.

Ответ. 1000 м².

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Инварианты · Уравнения

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №2

Дали 5 пулек, после каждого попадания добавляли 3. Сделан 41 выстрел без остатка. Сколько промахов?

Получено дополнительно 36 пулек. Это 12 попаданий. Из 41 вычитаем 12.

Ответ. 29.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Взвешивания · Уравнения

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №5

Кувшин и чашка весят 11 блюдец, кувшин и блюдце весят 5 чашек. Сколько блюдец весит кувшин?

Обозначь блюдце за единицу. Вычитая уравнения, получаем 6 чашек весят 12 блюдец. Чашка — 2, кувшин — 11−2.

Ответ. 9 блюдец.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Возраст · Календарь

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №6

Москва основана в 1147, Петербург в 1703 году. В каком году возраст Москвы будет вдвое больше возраста Петербурга?

Разница 556 лет постоянна. При отношении 2 : 1 это ровно один возраст Петербурга. Прибавь 556 к 1703.

Ответ. 2259.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №7 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Уравнения

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №14

Квадратная рамка шириной 4 см имеет площадь 640 см². Найди сторону картины.

При стороне x внешняя сторона x+8. Площадь рамки = $(x+8)^2 - x^2 = 16x+64$. Приравниваем к 640.

Ответ. 36 см.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Математика 2024 · 2а; с. 1, вариант 20240601, №2а · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика 2024 · 2б; с. 1, вариант 20240601, №2б · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

Математика 2024 · 2в; с. 1, вариант 20240601, №2в · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №2а · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №2б · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

Школа №444 · Письменная математика · Метод предположения · Уравнения

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №5

112 людям раздали 444 ручки. Школьники получили по 4, студенты по 3. Сколько было в каждой группе?

Если всем дать по 4 ручки, нужно 448. Недостача 4 означает, что четверо получили на одну меньше.

Ответ. 108 школьников, 4 студента.

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Логика, таблицы и исключение вариантов · Неравенства и целочисленные границы

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №2а · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №444 · Письменная математика · Уравнения

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №2б

Реши $(72 - 8x) \cdot 16 + 15 = 15$.

Вычти 15. Так как 16 ненулевое, $72 - 8x = 0$.

Ответ. 9.

Математика в 6-й, архив 2016 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №2в · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №444 · Письменная математика · Уравнения

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №3

Реши 6x + (12 − 3x) − 15x = 84.

Приведи подобные: 12 − 12x = 84. Вычти 12 и подели на −12.

Ответ. −6.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Школа №444 · Письменная математика · Цена, количество и стоимость · Уравнения

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №9

10 карандашей и 6 ручек стоят столько же, сколько 2 карандаша и 8 ручек. Во сколько раз ручка дороже?

Вычти из обеих покупок 2 карандаша и 6 ручек. Цена 8 карандашей равна цене 2 ручек.

Ответ. В 4 раза.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Графы, маршруты и мосты · Составные покупки, прибыль и обратная цена · Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №444 · Письменная математика · Возраст · Среднее арифметическое

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №11

Маше 12, папе 60. Возраст брата посередине. Найди его без подбора.

Разницу 48 поделим пополам и прибавим к 12.

Ответ. 36 лет.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Школа №444 · Письменная математика · Уравнения

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №2а

Реши 6y + 3,7 = 38,5.

Вычти 3,7 и раздели 34,8 на 6.

Ответ. 5,8.

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №2б · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №2в · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

Школа №444 · Письменная математика · Движение · Уравнения

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №4

В 10:00 из деревни в город выехал велосипедист со скоростью 18 км/ч, в 12:00 следом выехал автомобиль со скоростью 54 км/ч и прибыл на 2 часа раньше велосипедиста. Во сколько прибыл велосипедист?

Если велосипедист ехал t часов, автомобиль ехал t − 4: старт на 2 часа позже и прибытие на 2 раньше. Равенство расстояний даёт 18t = 54(t − 4), то есть t = 6.

Ответ. 16:00.

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Движение, встречи и догонялки

Математика для 6 класса, Вариант 2022051 · 2; с. 1, вариант 2022051 по MyLomonosov, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика, архивная работа в 6-й · с. 1, №3в · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №3а · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №3б · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №4б · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №5в · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №6* · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Математика, вариант 20250601 · 2а; с. 1, вариант 20250601, №2а · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика, вариант 20250601 · 2б; с. 1, вариант 20250601, №2б · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №8 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 2, №10 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №7 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №8 · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Линейные уравнения · Текстовые задачи

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 1, №2

Эльфов на 15 меньше суммы гномов и гоблинов, гоблинов на 43 меньше суммы эльфов и гномов. Найдите число гномов.

Сложите Э+15=Г+Б и Б+43=Э+Г. Сокращаем Э и Б: 2Г=58.

Ответ. 29

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №2а · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №2б · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2008, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Письменная математика в 6-й, 2022 · 2; с. 1, вариант 2022051, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Возраст · Среднее арифметическое

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №10

Маше 12 лет, папе 60. Разности между возрастом брата и Маши и возрастом папы и брата равны. Найди возраст брата без подбора.

Два равных промежутка дают 60 − 12 = 48 лет. Брату 12 + 48 : 2.

Ответ. 36 лет.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Цена, количество и стоимость · Уравнения

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №16

Одинаково стоят 10 карандашей и 6 ручек либо 2 карандаша и 8 ручек. Во сколько раз ручка дороже карандаша?

Убери из обеих покупок 2 карандаша и 6 ручек. Останется равенство цен 8 карандашей и 2 ручек.

Ответ. В 4 раза.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Составные покупки, прибыль и обратная цена · Меры, время, масштаб и стоимость

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №11 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деньги · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №3, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

У бабушки в запасе 20 тыс., каждый месяц пенсия 13 тыс. и расходы 15 тыс. На сколько месяцев хватит запаса?

Дефицит 2 тыс. ежемесячно. Раздели запас на дефицит.

Ответ. 10 месяцев.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Возраст · Среднее арифметическое

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №4, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

Сыну 13. Когда он достигнет нынешнего возраста отца, отцу будет 69. Сколько отцу сейчас?

Два одинаковых возрастных промежутка между 13, нынешним возрастом отца и 69. Возьми их среднее.

Ответ. 41 год.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Цена, количество и стоимость · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №6, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

Шесть йогуртов и пять сырков стоят 250 рублей. Йогурт дороже на 5. Найди цену сырка.

Заплати премию 6·5=30 рублей отдельно. Остальные 220 рублей — цена 11 сырков.

Ответ. 20 рублей.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Составные покупки, прибыль и обратная цена · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Метод предположения · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №4, Архивный комплект

На 30 задач записаны ответы. За верный +5, за неверный −3. Итог 70 баллов. Сколько верных?

При 30 ошибках было бы −90. Каждая замена ошибки на верный ответ добавляет 8 баллов. Нужно +160.

Ответ. 20.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Неравенства и целочисленные границы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Совместная работа · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №9, Архивный комплект

Тракторы пашут по 10 и 12 га/ч, второй за общее время обработал на 18 га больше. Сколько вместе?

Разница 2 га/ч, работали 9 ч. Вместе обрабатывают 22 га/ч.

Ответ. 198 га.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Уравнения · Последовательности

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №12, Архивный комплект

Каждую секунду компьютер заменяет число x на 17x−64. Приведи число, которое через 100 шагов останется прежним.

Ищи неподвижное число: 17x−64=x. Отсюда 16x=64. Тогда оно сохраняется уже с первого шага.

Ответ. 4.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Закономерности и последовательности

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Возраст · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №13, Архивный комплект

Таня вдвое младше возраста, который Алиса имела, когда была на пять лет старше нынешней Тани. Найди возраст Тани.

Если Тане t, возраст Алисы в указанный момент t+5. Из 2t=t+5 получаем t=5.

Ответ. 5 лет.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №6, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №9, Архивный комплект · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №13, Архивный комплект · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Деньги · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №3, Архивный комплект

Мите не хватает 30 рублей на мяч, Ване 45. Вместе они купили один мяч и осталось 90. Сколько стоил мяч?

Если P — цена, вместе у них 2P−75. После покупки остаётся P−75=90.

Ответ. 165 рублей.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №7, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение навстречу · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №8, Архивный комплект

Между А и Б 15 км. В первый день путник идёт от А с 9:00 по 4 км/ч, во второй от Б с 10:30 по 5 км/ч. Ручей он пересёк в одинаковое время. Во сколько?

Пусть t часов после 9:00. Пройденные от разных концов пути дают 4t+5(t−1,5)=15. Значит, 9t=22,5 и t=2,5.

Ответ. 11:30.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Производительность · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №2, Архивный комплект

Было 12 блинов, внук ест 3 в минуту, бабушка печёт 2. Когда он закончил, осталось 7. Сколько он съел?

Запас сокращается на один блин в минуту. Он ел пять минут и съел 15 блинов.

Ответ. 15.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №4, Архивный комплект

Пешком в школу и автобусом обратно — 60 мин. Две поездки на автобусе — 30 мин. Сколько займут два пеших пути?

Одна поездка 15 мин. Пеший путь 60−15=45 мин. Туда и обратно — 90.

Ответ. 90 мин.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение, встречи и догонялки

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №10, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Возраст · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №14, Архивный комплект

Двигателю 6 лет. Возраст корабля вдвое больше возраста двигателя в тот момент, когда кораблю было 6 лет. Сколько лет кораблю сейчас?

Пусть кораблю a. a−6 лет назад двигателю было 6−(a−6)=12−a. Из a=2(12−a) следует 3a=24.

Ответ. 8 лет.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Возраст · Среднее арифметическое

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №2, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

Внучке 12. Когда ей исполнится столько, сколько дедушке сейчас, ему будет 100. Сколько ему сейчас?

Возрастная разность повторяется по обе стороны от нынешнего возраста дедушки. Берём (12+100)/2.

Ответ. 56 лет.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Цена, количество и стоимость · Уравнения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №4, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

Пять ручек и семь карандашей стоили 298 рублей. Ручка дороже на 26. Какова цена ручки?

Вычти доплату 5·26, останется 168 рублей за 12 карандашных цен. Карандаш 14. Прибавь 26.

Ответ. 40 рублей.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Составные покупки, прибыль и обратная цена · Меры, время, масштаб и стоимость

Письменное собеседование, математика · 10; с. 1, №10 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Возраст · Линейные уравнения

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №4

Отцу 35, четырём сыновьям 8,6,4,2. Когда их суммарный возраст сравняется с возрастом отца?

Сыновья в сумме моложе на 15 лет. За год их сумма растёт на 4, возраст отца на 1. Разрыв сокращается на 3 в год.

Ответ. Через 5 лет

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №5 · разбор в главе «Письменное деление и проверка остатка»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №7 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-2; с. 9, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-6; с. 10, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. · с. 1, 27 марта, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №3.1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 1, вариант 1, №3.2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №3.1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 3, вариант 2, №3.2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №3а · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №3б · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 4; 17 мая 2024, №4 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 4а; №4а в HTML, 2017 · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 4б; №4б в HTML, 2017 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 4а; 2017, вариант 6-01, №4а в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Уравнения · Обратные действия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 4б; 2017, вариант 6-01, №4б в HTML

Реши (2,8+x):9=0,8.

Умножь обе стороны на 9, выйдет 7,2. Вычти 2,8.

Ответ. x=4,4.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Обратный ход и взвешивания

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 10; 2017, вариант 6-01, №10 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2 · 4а; 2020, вариант 2, №4а в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2 · 4б; 2020, вариант 2, №4б в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 10; 19 марта 2021, №10 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 4; 5 апреля 2024, №4 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Олимпиады, кружки и тренировка

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Обратный ход · Уравнение

«Дважды Два» · Решение задач с конца · Задание 0

Ваня удвоил свой возраст и вычел 6. Получилось 14. Сколько ему лет?

Отменяем действия в обратном порядке: к 14 прибавляем 6, затем делим 20 на 2.

Ответ. 10 лет.

«Дважды Два» · Решение задач с конца — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Текстовые уравнения · Суммирование

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 2, №3

26 детей получили только 3,4,5, сумма баллов 111. Каких больше, троек или пятёрок, и на сколько?

Если бы все получили 4, было бы 104. Каждая пятёрка добавляет 1, тройка убирает 1. Избыток 111−104 равен разности количеств.

Ответ. Пятёрок больше на 7.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 7, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 2, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Уравнения · Взвешивания

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 8, №3

Если пёс откусит свой кусок, оставшееся коту на 300 г больше этого куска. Если первым откусит кот, остаток для пса на 500 г больше его куска. Сколько останется после обоих укусов?

Для начальной массы M и кусков p,c верны M−2p=300, M−2c=500. Складываем и делим пополам.

Ответ. 400 г.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 10, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Деньги · Уравнения

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 14, №2

Перепродажа 1 кг яблок за 100 рублей даёт втрое меньшую прибыль, чем продажа 5 кг за 400. Найди закупочную цену килограмма.

При цене c имеем $400-5c=3(100-c)$. Из $100=2c$ следует $c=50$.

Ответ. 50 рублей.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Текстовые уравнения · Дополнение

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 1, №3

Трём поросятам отдельно не хватает 400,300,200 кирпичей на типовой дом каждый. Вместе у них хватает ровно на один дом. Сколько кирпичей в доме?

При x кирпичах на дом вместе у них $3x-900=x$. Значит $2x=900$.

Ответ. 450.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Текстовые уравнения · Изменение запаса

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 5, №3

Стрелок начал с пяти пулек, за попадание получал две. К концу истратил всё, промахнулся 21 раз. Сколько попал?

Промах отнимает пулю, попадание в итоге добавляет одну. С нулём в конце выполняется $5-21+h=0$.

Ответ. 16.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Текстовые уравнения · Обмен

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 8, №3

Том берёт за покраску пяти досок яблоко и четыре шарика, шести — яблоко и шесть шариков. Затем меняет яблоки на шарики. Сколько шариков он получает всего?

При единой ставке доска стоит разницу двух плат, два шарика. Яблоко стоит $5\cdot2-4=6$ шариков. Всего $2\cdot6+4+6$.

Ответ. 22.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Весы · Текстовые уравнения

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 10, №3

Весы с погнутой стрелкой показали 3,5 и 2,5 кг для портфелей, а вместе 6,5 кг. Какова истинная масса каждого?

Если смещение шкалы постоянное e, сумма раздельных показаний включает e дважды, совместное один раз. Поэтому e=3,5+2,5−6,5=−0,5. К каждому показанию надо прибавить 0,5.

Ответ. 4 и 3 кг при постоянном смещении.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Текстовые уравнения · Суммирование

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 14, №1

Шоколадные буквы стоят по-разному. Цена ONE 6, TWO 9, ELEVEN 16 долларов. Найди цену TWELVE.

Вместе в TWO и ELEVEN записан тот же набор букв, что в TWELVE и ONE. Из 9+16 вычти 6.

Ответ. 19 долларов.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Денежные расчёты · Текстовые уравнения

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 2, №3

Магазин продаёт ручку за 100 руб., покупателю двух даёт третью в подарок. Прибыль как от покупателя одной ручки. Какова закупочная цена ручки?

При закупочной цене x прибыль от одного покупателя 100−x, от другого 200−3x. Разница ноль, поэтому 2x=100.

Ответ. 50 руб.

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Меры, время, масштаб и стоимость

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 4, №3 · разбор в главе «Письменное деление и проверка остатка»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Рыцари и лжецы · Уравнения

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 1, №2, 5–8 классы

12 человек заявили по очереди, что честных не более 0,1,…,11 соответственно. Сколько честных?

Если честных k, истинны ровно 12−k утверждений. Уравнение k=12−k даёт 6 и распределение с последними шестью честными.

Ответ. 6.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 7, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Квадраты · Геометрические уравнения

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 9, №2, 5–8 классы, отдельный рисунок 2018-12-25-3.jpg (рисунок в отдельном файле https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7748282e300e729ce6173390fe0bda9c150d9582deca184b47d6cc21efc5b77a)

Фигура на схеме составлена из квадратов. Наименьший квадрат имеет сторону 1 см. Найди сторону нижнего левого.

Обозначь сторону верхнего правого квадрата b. Верхний левый имеет b+1, правый под ним b−1. Средний нижний высотой (b+b−1)−(b+1)=b−2. Ширины двух нижних левых квадратов в сумме b+2: это верхняя левая ширина b+1 плюс единичный квадрат. Вычтем b−2.

Ответ. 4 см.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 10, №3, 5–8 классы · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Совместная работа · Уравнения

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 12, №1, 5–8 классы

Двое за 10 мин съели часть одинаковых тортов с разными постоянными скоростями. Они обменялись остатками и доели одновременно. Сколько длилась вторая часть?

Если торты размера C, скорости a≠b и вторая часть t, то 10a+tb=C и 10b+ta=C. После вычитания (a−b)(10−t)=0, значит, t=10.

Ответ. 10 мин.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Работа, расход и производительность

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 5 класс · Уравнение

МатЧемп · открытые задачи 5-го класса · №1

Винни-Пух с пятью одинаковыми горшочками мёда весит 27 кг, с тремя — 19 кг. Каков его собственный вес?

Из разности взвешиваний получаем 8 кг на два горшочка. Один весит 4 кг, тогда вес Винни-Пуха равен 19 − 3 · 4.

Ответ. 7 кг.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 5-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 6 класс · Уравнение

МатЧемп · открытые задачи 6-го класса · №2

Миша старше Оли. Через тот же промежуток времени возраст Миши удвоится, а возраст Оли утроится. Во сколько раз сейчас Миша старше Оли?

Если Мише сейчас m лет, до удвоения пройдёт m лет. Если Оле o лет, до утроения пройдёт 2o лет. Приравниваем m и 2o.

Ответ. В 2 раза.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 6-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части А), приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Уравнения

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №2 · Масса рыб

Откройте условие «Масса рыб», часть а, №2.

Решение организатора: с. 2, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части А), приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Уравнения

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №4 · Сколько конфет могло быть

Откройте условие «Сколько конфет могло быть», часть а, №4.

Решение организатора: с. 2, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура), приложение 10 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Уравнения

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть А, №1 · Горшочки мёда и масса

Откройте условие «Горшочки мёда и масса», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 15 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части А), приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Уравнения

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №2 · Передача половины конфет

Откройте условие «Передача половины конфет», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015), приложение 18 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Текстовые уравнения

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть А, №2 · Три вида деревьев

Откройте условие «Три вида деревьев», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Файлы в конце PDF: приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015), приложение 18 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Уравнения

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть А, №4 · Братья и сёстры

Откройте условие «Братья и сёстры», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 27 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Уравнения

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №8 · Драконы в заповеднике

Откройте условие «Драконы в заповеднике», часть а, №8.

Решение организатора: с. 2, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 57 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части Б), приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Возраст

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть Б, №2 · Возраст учеников в январе

Откройте условие «Возраст учеников в январе», часть б, №2.

Решение организатора: с. 2, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 64 (Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура), приложение 65 (Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Площадь прямоугольника · Уравнения

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А7

Из 888 равных плиток собран прямоугольник, составленный из трёх одинаковых квадратов. В исходной схеме N плиток лежат горизонтально и M вертикально. По рисунку из части А найди N и M.

Обозначь меньшую и большую стороны плитки a и b. По схеме b = Na и сторона одного из трёх квадратов равна b. На квадрат приходится 888 : 3 = 296 площадей ab. Отсюда $b^2 = 296ab$, значит b/a = 296. Получаем N = 296, M = 888 − 296. Проверка также исправляет опечатку N=292 в последней строке печатного разбора.

Ответ. N = 296, M = 592.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Периметр · Уравнения

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б · Б4

От трёх равных треугольников периметра 100 отрезали по равному маленькому треугольнику. Разрезы соответствуют трём разным сторонам малого треугольника. У оставшихся фигур периметры 90, 96 и 94. Найди периметр малого.

Обозначь его P. Сумма периметров всех шести кусков равна 280 + 3P. С другой стороны, три исходных периметра дали 300, а каждый разрез теперь встречается дважды, то есть прибавилось 2P. Реши 280 + 3P = 300 + 2P.

Ответ. 20.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Периметр, площадь и составные фигуры

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №12 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Уравнения · Обратные действия

СБ. Сборник задач для 6 класса · 118; с. 2, №118

Реши 37y=444, z:17=34, (x−8)·12=132 и 84:x+5=17.

По порядку раздели 444 на 37, умножь 34 на 17, раздели 132 на 12 и прибавь 8. В последнем получаешь 84:x=12.

Ответ. y=12, z=578, x=19, x=7 соответственно.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Обратный ход и взвешивания

СБ. Сборник задач для 6 класса · 131; с. 3, №131 · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 174; с. 3, №174 · разбор в главе «Степени, квадраты и оценка результата»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 198; с. 4, №198 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 210; с. 4, №210 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 224; с. 4, №224 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 260; с. 5, №260 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 289; с. 5, №289 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 299; с. 6, №299 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 327; с. 6, №327 · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 335; с. 6, №335 · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 337; с. 6, №337 · разбор в главе «Скобки, общий множитель и нулевое произведение»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 401; с. 7, №401 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 1 класс · Уравнение · Перебор

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Головоноги · пример №7

За забором только куры и собаки. Видны 3 головы и 8 ног. Сколько кур и собак?

Три курицы дали бы 6 ног. Каждая замена курицы собакой добавляет две ноги. Значит, нужна одна замена.

Ответ. 2 курицы и 1 собака.

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Головоноги · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 1 класс · Головоноги — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Перебор случаев и комбинаторика

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 2 класс · Уравнение · Перебор

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Головы и ноги · пример №5

У кур, коров и собак за забором вместе 5 голов, 16 ног и 2 рога. Сколько животных каждого вида, если только коровы рогатые и у каждой два рога?

Два рога дают одну корову. Если временно считать всех двуногими, получаем 10 ног. Избыток 6 ног дают три четвероногих: корова и две собаки.

Ответ. 2 курицы, 1 корова, 2 собаки.

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Головы и ноги · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 2 класс · Головы и ноги — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Перебор случаев и комбинаторика

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Головы и ноги · пример №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 4 класс · Обратный ход · Уравнение

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Обратный ход · пример №5

Дори делит номер дома на 2, отнимает 7, удваивает результат и четыре раза прибавляет 2. Получается 50. Какой номер дома?

В обратном порядке убираем последние +8, получаем 42. Делим на 2, прибавляем 7 и умножаем на 2: 42 → 21 → 28 → 56.

Ответ. 56.

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Обратный ход · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 4 класс · Обратный ход — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Обратный ход и взвешивания

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 4, вариант 1, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Линейные уравнения · Чередование

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 4, вариант 1, №7

В чередующемся штрихкоде края чёрные. Белых на 9 больше широких чёрных и на 3 больше узких чёрных. Сколько полос каждого цвета?

При w белых чёрных (w−9)+(w−3). Из-за чередования с чёрными краями чёрных w+1. Отсюда 2w−12=w+1.

Ответ. 14 чёрных, 13 белых

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Орфография корня, приставки и суффикса · Чередующиеся гласные в корне

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 8 PDF, вариант 2, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Линейные уравнения · Чередование

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 8 PDF, вариант 2, №7

В штрихкоде крайние полосы чёрные. Белых на 11 больше широких чёрных и на 6 больше узких чёрных. Сколько полос каждого цвета?

При w белых чёрных 2w−17, но по чередованию их w+1. Отсюда w=18.

Ответ. 19 чёрных, 18 белых

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Орфография корня, приставки и суффикса · Чередующиеся гласные в корне

Демоверсия Математический класс · 6; с. 1, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 1 класс · Логика · Уравнение

МатЧемп · открытые задачи 1-го класса · №2

Всего у куриц и собак 12 голов. Лап у всех собак вместе столько же, сколько у всех куриц вместе. Сколько собак?

У собаки вдвое больше лап, чем у курицы. Для равенства лап на каждую собаку приходится две курицы. Значит, 12 голов образуют 4 тройки.

Ответ. 4 собаки.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 1-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Логика, таблицы и исключение вариантов

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 2 класс · Уравнение

МатЧемп · открытые задачи 2-го класса · №1

Коробок и спичка вместе стоят 11 копеек. Спичка дешевле коробка на копейку. Сколько стоит коробок?

Если прибавить копейку к цене спички, оба предмета будут стоить одинаково и в сумме дадут 12. Значит, цена коробка равна 12 : 2.

Ответ. 6 копеек.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 2-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 2 класс · Уравнение · Время, единицы

МатЧемп · открытые задачи 2-го класса · №3

На бутерброд с одним ломтиком хлеба и двумя колбасы Шалтай тратит 4 минуты, на два ломтика хлеба и один колбасы — 5. За сколько он съест четыре ломтика хлеба и пять колбасы, если на каждый ломтик одного вида уходит одно и то же время?

Две порции первого состава и одна порция второго в сумме содержат 2 · 1 + 2 = 4 ломтика хлеба и 2 · 2 + 1 = 5 колбасы. Складываем их времена: 4 + 4 + 5.

Ответ. 13 минут.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 2-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Меры, время, масштаб и стоимость

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 3 класс · Уравнение

МатЧемп · открытые задачи 3-го класса · №1

В тире купили 5 выстрелов и сделали 17. Каждое попадание приносит ровно 2 дополнительных выстрела. Сколько было попаданий?

Сверх купленных было 17 − 5 = 12, а два выстрела соответствуют одному попаданию.

Ответ. 6 попаданий.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 3-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 4 класс · Уравнение · Оценка и конструкция

МатЧемп · открытые задачи 4-го класса · №3

У аквалангистов и осьминогов вместе 100 голов и 620 ног. Сколько тех и других?

Если бы все были аквалангистами, было бы 200 ног. Замена одного человека осьминогом добавляет 8 − 2 = 6 ног. Получаем (620 − 200) : 6 = 70 осьминогов.

Ответ. 30 аквалангистов и 70 осьминогов.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 4-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная математика, вступительное собеседование в 5 класс, смежный архив · Линейные уравнения · Текстовые задачи

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №2

После добавления 22 кур число птиц удвоилось. Вместо этого убрали 16 гусей, число всех животных втрое уменьшилось. Сколько коров было?

Птиц 22. Убавка 16 составляет 2/3 всех животных, значит животных 24. Разница 2.

Ответ. 2

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная математика, вступительное собеседование в 5 класс, смежный архив · Инварианты · Линейные уравнения

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №7

Автомат за монету выдаёт либо 3 монеты, либо монету и 2 наклейки, либо 3 наклейки. Начальная монета потрачена, в конце монет нет и есть 1543 наклейки. Сколько запусков?

Пусть три режима выпали a,b,c раз. Баланс монет 1+2a−c=0. Наклейки 2b+3c=1543. Из c=2a+1 следует b+3a=770. Число запусков a+b+c=771.

Ответ. 771

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Движение, встречи и догонялки

Что повторить

Путь равен скорости, умноженной на время. Нарисуй начальные позиции. Для сближения проверь направления, при задержке старта учти пройденный путь.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси назвать, от какого старта считают время. Минуты перевести в часы до умножения.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Движение, встречи и догонялки · вопрос для проверки

Первый велосипедист едет 12 км/ч. Через полчаса за ним выезжает второй со скоростью 16 км/ч. Через сколько второй догонит первого?

Фора 6 км. За час расстояние сокращается на 4 км, значит погоня длится 6 : 4 = 1,5 часа. От старта первого прошло 2 часа.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный тур, 5 класс · Скорость изменения · Графики движения

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 2, №4

Золотое дерево растёт 15 ч, серебряное 4 ч. Итоговое золотое в 1,5 раза выше. Первое посажено в полночь, второе в 03:00. Когда высоты равны?

Возьмите конечные высоты 30 и 20. До окончания роста скорости 2 и 5. В 03:00 разрыв 6, сокращается по 3 в час: в 05:00 высоты совпадут. Серебряное с 07:00 остаётся высотой 20, золотое снова сравняется в 10:00.

Ответ. 05:00 и 10:00

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Графы, маршруты и мосты

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №8 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Движение туда и обратно · Скорость и время

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №3

За 20 минут белка возвращается с орехом. Скорость налегке 5 м/с, с орехом 3 м/с. Как далеко гнездо от орешника?

Для расстояния d суммарное время d/5+d/3=1200 секунд. Умножаем на 15: 8d=18000.

Ответ. 2250 м

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Движение навстречу

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №4

Мотоциклисты идут навстречу из городов в 1296 км. Скорости 48 км/ч и на 12 км/ч больше. Когда встретятся?

Скорость сближения 48+(48+12)=108 км/ч. Делим разрыв на 108.

Ответ. 12 часов

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Движение навстречу · Движение с разворотом

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №4

Из посёлка к городу в 48 км одновременно вышел пешеход 4 км/ч и выехал велосипедист 12 км/ч. Велосипедист сразу разворачивается в городе. Где встретятся?

До разворота прошло 4 часа и пешеход прошёл 16 км. После разворота оставшиеся 32 км сокращаются по 16 км/ч, ещё 2 часа. Пешеход идёт суммарно 6 часов.

Ответ. 24 км от посёлка

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Движение по кругу · Относительная скорость

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №3

За 20 минут бегун со скоростью 15 км/ч обогнал второго на один круг длиной 1 км. Старт одновременно из одной точки, направление одно. Скорость второго?

Первый за треть часа преодолел 5 км, второй 4 км. За час второй проходит втрое больше.

Ответ. 12 км/ч

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Удвоение · Движение от конца

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №1

На поле 64 000 початков. Число охваченных огнём удваивается каждую минуту. На десятой минуте загорелось всё поле. Сколько початков было охвачено к пятой?

От десятой минуты до пятой пять обратных шагов, на каждом делим на два. 64 000 : 32.

Ответ. 2000

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменная математика 5→6 · Задачи на движение · Задачи на удаление

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · мат-2; с. 4, №2

Два самолёта вылетают из одной точки в разные стороны. Первый летит 410 км/ч, второй вылетает через 1,5 ч и летит 360 км/ч. Найди расстояние через 3 часа от старта первого.

Первый летел 3 ч и прошёл 1230 км, второй за 1,5 ч — 540 км. Для противоположных направлений расстояния складываются.

Ответ. 1770 км.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, второй поток · Задачи на движение · Отрезки времени

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-4; с. 3, №4

Скорый поезд за 6 ч при 84 км/ч дошёл до встречи в 20:35. Товарный ехал с 13:35 и прошёл 2/3 пути скорого. Найди скорость товарного.

Скорый прошёл 504 км, товарный 336 км. Товарный был в пути 7 часов, делим 336 на 7.

Ответ. 48 км/ч.

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Координатный луч, отрезки и шкалы · Углы, прямые и симметрия · Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1329 · письменная математика 5→6 · Перевод единиц · Задачи на движение

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 1; с. 1, вариант I, №1

Чтобы перепилить ножку стола, нужно пройти 10 см со скоростью 3 м/ч. Сколько минут это займёт?

3 м/ч = 300 см/60 мин = 5 см/мин. Нужно 10:5 минут.

Ответ. 2 минуты.

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Меры, время, масштаб и стоимость

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 7; с. 1, вариант I, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, архивный образец · Задачи на движение · Задачи на встречу

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 4; с. 1, №4

Два поезда едут навстречу с расстояния 60 км. Скорость одного 70 км/ч, другой быстрее на 10 км/ч. Когда встретятся?

Скорость сближения 70+80=150 км/ч. Время 60:150=0,4 часа.

Ответ. 24 мин.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 2; с. 1, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 8 апреля 2018 · Графики роста · Задачи на движение · Уточнение условия

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-7; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №7

Деревья посадили в 23:10 и 03:50. Они дорастают до одинаковой высоты соответственно за 9 и 2 часа. Назови моменты одинаковой высоты.

Первые гарантированно достигают полной высоты в 08:10, вторые — в 05:50. Для раннего совпадения нужна модель. При постоянных темпах, считая t от 23:10 в минутах, t/540=(t−280)/120, откуда t=360.

Ответ. Гарантированно с 08:10 при прекращении роста на полной высоте. При равномерном росте также в 05:10.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 17 марта 2019 · Графики роста · Задачи на движение · Уточнение условия

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-7; 17.03.2019, вариант I, с. 6, №7

Два дерева посажены в 21:50 и 02:30, достигают одинаковой полной высоты за 9 и 2 часа соответственно. Когда их высоты совпадают?

Полная высота достигается вторым в 04:30, первым в 06:50. Для равномерного роста до полной высоты, считая t от 21:50 в минутах, равенство t/540=(t−280)/120 даёт t=360.

Ответ. Гарантированно с 06:50 при прекращении роста на полной высоте. При равномерном росте также в 03:50.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Задачи на встречу · Относительная скорость

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · р6; 14.04.2019, письменный вариант, №6

Бегун со скоростью 4 м/с встречает таксу, которая бежит навстречу со скоростью 6 м/с. От встречи с носом до встречи с хвостом прошло 3/20 секунды. Найди длину таксы.

Точка встречи движется относительно собаки со скоростью 4+6=10 м/с. Пройденная относительно неё длина 10·3/20.

Ответ. 1,5 м.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект · Второй комплект 2021, №5 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 3; с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 7; с. 1, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Европейская гимназия · письменная математика 5→6 · Задачи на движение · Уточнение условия

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 5.2; с. 2, №5.2

Две машины едут в противоположных направлениях 65 км/ч и на 15 км/ч медленнее. В исходнике одновременно сказано «из одного пункта» и «изначально 30 км друг от друга». Найди расстояние через 3 часа при каждом прочтении.

Скорость удаления 65+50=115 км/ч. За три часа расстояние увеличится на 345 км. Если стартовый разрыв 30 км и машины удаляются от начала отсчёта, прибавь его. Если старт в одной точке, начальный разрыв нулевой.

Ответ. 375 км при стартовом разрыве 30 км. 345 км при старте из одной точки.

Вступительный тест по математике в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Европейская гимназия

Оценка, конструкция и устное доказательство

Новая школа · демо математики 5→6, Вторая смена · Движение по реке · Скорость течения

Демо по математике в 6-й · 5; №5 в HTML

Между городами 120 км, течение 5 км/ч. По течению катер идёт 4 ч. За сколько вернётся против течения?

Скорость по течению 120:4=30 км/ч. Собственная 25, против течения 20. Раздели 120 на 20.

Ответ. 6 ч.

Демо по математике в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Движение по реке

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.7; с. 1, часть 1, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс · с. 2, №4 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение вдогонку

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №2

Лена идёт 50 м/мин, Федя выходит через минуту и идёт 60 м/мин. За сколько минут от своего старта догонит?

Фора 50 м, скорость сближения 10 м/мин. Делим 50 на 10.

Ответ. 5 мин.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение навстречу · Единицы времени

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №4

Две машины едут навстречу со скоростями 60 и 80 км/ч. Сейчас 25 км между ними. Через сколько минут расстояние станет 45 км?

Сначала 25 км закрываются, затем после встречи набираются 45 км. При относительной скорости 140 км/ч суммарный путь 70 км занимает полчаса.

Ответ. 30 мин.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Единицы времени

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №5

Поезд из Москвы в 8:00 со скоростью 120 км/ч прибыл в Петербург в 13:00. Встречный поезд вышел в 10:00 со скоростью 60 км/ч. Сколько ему осталось в 13:00?

Весь путь 5·120=600 км. Встречный проехал 3·60=180 км.

Ответ. 420 км.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Лестницы и промежутки

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №2

Ира и Оля живут на 13-м и 23-м этажах. Оля поднимается к Ире за 5 мин. За сколько секунд она спустится со своего этажа на первый?

Подъём означает, что Оля на 13-м, Ира на 23-м. Десять этажных интервалов занимают 300 с, один 30 с. От 13-го до 1-го 12 интервалов. При буквальном сопоставлении имён с порядком этажей в первой фразе вышло бы 660 с, но это противоречит направлению «поднимается».

Ответ. 360 с по направлению движения в условии.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Движение вдогонку

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №13

Волк и заяц бегут в одном направлении 500 и 400 м/мин. Между ними 300 м. Сколько минут до встречи?

Расстояние сокращается на 100 м за минуту. Делим 300 на 100.

Ответ. 3 мин.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Движение вдогонку

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №13

Собака бежит 200 м/мин, лиса 160. Сначала между ними 200 м. Когда собака догонит лису?

Скорость сближения 40 м/мин. Раздели начальный разрыв на неё.

Ответ. 5 мин.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 1; вариант II, апрель 2015, №1 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 6; вариант II, апрель 2015, №6 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение навстречу · Единицы скорости

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №8

Из поезда 50 км/ч видно, как встречный поезд 70 км/ч проходит мимо окна за 6 секунд. Найди длину встречного поезда.

Относительная скорость 120 км/ч = 100/3 м/с. За 6 с мимо неподвижного для пассажира окна проходит вся длина.

Ответ. 200 м.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Движение вдогонку

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №5

Пух вышел на 2 минуты позже Пятачка и идёт вдвое быстрее. Когда догонит?

Пух сближает расстояние с той же скоростью, с которой Пятачок создал отрыв. На отрыв в две минуты нужны две минуты погони.

Ответ. Через 2 минуты после выхода Пуха.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Движение по реке · Скорость и время

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №2

Между пристанями 48 км, скорость лодки 14 км/ч, реки 2. Сколько плыть туда и обратно?

Скорости 16 и 12 км/ч. Время 48/16+48/12.

Ответ. 7 ч.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение по реке · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Движение вдогонку

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №5

Брат проходит путь за 30 мин, сестра за 40. Брат вышел на 4 мин позже сестры. Когда догонит?

Начальный отрыв 4/40 пути. Скорость сближения 1/30−1/40 пути в минуту. Подели отрыв на эту скорость.

Ответ. 12 мин.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №15 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Единицы измерения

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №4

Гепард бежит 144 км/ч. Сколько метров за секунду?

144000 м делим на 3600 секунд.

Ответ. 40 м.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Движение вдогонку

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №5

Брат проходит путь за 30 мин, сестра за 40. Брат вышел после сестры и догнал её через 9 мин. Какова задержка?

К встрече он прошёл 9/30 всего пути. Сестра шла столько же, но за 12 мин. Вычти 9.

Ответ. 3 мин.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №15 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Движение вдогонку

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №5

Брат проходит путь за 30 мин, сестра за 40. Брат вышел на 2 мин позже сестры. Когда догонит?

Начальный отрыв 2/40 пути. Скорость сближения 1/30−1/40 пути в минуту. Подели отрыв на эту скорость.

Ответ. 6 мин.

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Единицы измерения

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №4

Лодка идёт по озеру 20 км/ч. Сколько плыть 100 м?

Сто метров — 1/200 от 20 км. Делим 3600 секунд на 200.

Ответ. 18 с.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Движение вдогонку

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №5

Волк бежит 12 м/с, заяц 8 м/с. Погоня длится 10 секунд. Какова исходная дистанция?

Волк сокращает разрыв на 4 м в каждую секунду. Умножь на 10.

Ответ. 40 м.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Единицы измерения

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №4

Автомобиль едет 45 км/ч, мотоцикл каждый километр проходит на 1 мин быстрее. Найди его скорость.

Время автомобиля на километр 60/45 мин. Вычитаем 1, затем делим 60 мин на новый темп.

Ответ. 180 км/ч.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Движение вдогонку

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №16

Брат проходит путь за 30 мин, сестра за 40. Брат вышел после сестры и догнал её через 12 мин. Какова задержка?

К встрече он прошёл 12/30 всего пути. Сестра шла столько же, но за 16 мин. Вычти 12.

Ответ. 4 мин.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Единицы измерения

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №4

Автомобиль едет 30 км/ч, мотоцикл каждый километр проходит на 1 мин быстрее. Найди его скорость.

Время автомобиля на километр 60/30 мин. Вычитаем 1, затем делим 60 мин на новый темп.

Ответ. 60 км/ч.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Движение по реке · Скорость и время

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 07:09, №4

Лодка прошла 12 км по реке и вернулась. Собственная скорость 7 км/ч, течение 1. Сколько времени в пути?

Скорость по реке 8, против 6 км/ч. Сумма времён 12/8+12/6.

Ответ. 3,5 часа.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение по реке · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Скорость и время · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 18:46, №9

За сколько секунд велосипедист проедет 150 м при скорости 15 км/ч?

150 м — сотая часть пути в 15 км, значит сотая доля часа.

Ответ. 36 с.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 20:30, №10 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №2

Велосипедист проехал 100 м со скоростью 20 км/ч. Сколько это секунд?

За час 20000 м, значит за 100 м требуется 1/200 часа. Умножь 3600 на 1/200.

Ответ. 18 с.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Движение по реке · Скорость и время

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №1

Плот идёт из А в Б за 12 мин, катер по течению за 4. Во сколько раз собственная скорость катера больше скорости реки?

Катер с течением втрое быстрее плота. Течение даёт одну из трёх частей скорости, собственная скорость — две.

Ответ. В 2 раза.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение по реке · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №6

На шоссе машина едет 90 км/ч. В городе за минуту проходит на полкилометра меньше. Какова скорость в городе?

90 км/ч — 1,5 км/мин. После снижения остаётся 1 км/мин.

Ответ. 60 км/ч.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №8 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Встречное движение · Скорость и время

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №13

Брат идёт от дома до школы 15 минут, сестра 30. Вышли одновременно навстречу. Когда встретятся?

За минуту вместе проходят 1/15+1/30=1/10 дороги. На весь путь нужно 10 минут.

Ответ. 10 мин.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №4

Скорость автомобиля была 144 км/ч. После снижения 600 м проезжаются на 5 с дольше. Найди новую скорость.

144 км/ч — 40 м/с. Прежде 600 м занимали 15 с, теперь 20. Новая скорость 30 м/с.

Ответ. 108 км/ч.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Поезда

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №9

Поезд длиной 400 м при 60 км/ч прошёл тоннель за 108 секунд от входа головы до выхода хвоста. Найди длину тоннеля.

За 108 с, или 0,03 часа, головной вагон прошёл 1,8 км. Это сумма длины поезда и тоннеля. Вычти 400 м.

Ответ. 1400 м.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №14 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №3

За сколько велосипедист проедет 25 м при 30 км/ч?

30 км/ч=25/3 м/с. Раздели 25 на 25/3.

Ответ. 3 с.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Эскалатор

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №10

Видно 210 ступеней. Человек шагает вниз по 4 ступени в секунду, эскалатор едет вниз на 3. Сколько ступеней человек насчитает?

Относительно здания скорость 7 ступеней в секунду, время 210:7=30 с. Человек сам за это время прошёл 4·30.

Ответ. 120.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Движение по кругу

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №11

На дорожке 300 м Антон обгоняет Олега каждые 12 минут. На сколько больше он пробежал за 48 минут?

За один интервал разность пути один круг. За четыре интервала это четыре круга.

Ответ. 1200 м.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Эскалатор

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №13

Стоя спускаются за 3 мин, при ходьбе за 2 мин проходят 70 ступеней. Ступень даёт 20 см высоты. Какова высота?

Если всего N ступеней, за две минуты механизм провёз 2N/3, остальные 70 прошёл человек. Тогда N=210, высота 42 м.

Ответ. 42 м.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Отражение

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №5

Хоккеист бросил шайбу к бортику по перпендикуляру и побежал. Он пробежал четверть пути до борта и поймал отскочившую шайбу. Во сколько раз шайба быстрее?

Если до борта 4 части, человек пробежал одну, шайба 4 вперёд и 3 назад. Время у них одно.

Ответ. В 7 раз.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Скорость и время · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №7

Автомобиль проехал путь за 1,5 часа при 40 км/ч. Какая скорость нужна, чтобы приехать на 15 мин быстрее?

Путь 60 км, новое время 1,5−0,25=1,25 часа. Раздели 60 на 1,25.

Ответ. 48 км/ч.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №12 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Движение · Логика · Единицы времени

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №10

Поезд 400 м мимо платформы 600 м идёт 20 м/с. Свет красный, пока поезд проходит мимо любого из двух датчиков на концах платформы. Сколько суммарно горит свет?

На каждом датчике проходит 400 м за 20 с. До второго датчика голова едет 600/20=30 с, поэтому между сигналами 10 с без поезда у датчиков. По напечатанному условию суммарно 40 с. Если сигнал подразумевался непрерывным при любой части поезда вдоль платформы, получаются 50 с, как в онлайн-разборе.

Ответ. 40 с по формулировке с двумя датчиками. 50 с при непрерывной работе вдоль платформы.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение по кругу · Относительная скорость

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №13

Заяц и волк стартовали одновременно и бегут в одном направлении. Круг занимают соответственно 5 и 7 мин. Когда первая встреча после старта?

За минуту заяц выигрывает 1/5−1/7 = 2/35 круга. Первая встреча, когда выиграет один круг.

Ответ. 17 мин 30 с.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Движение по реке · Среднее арифметическое

Математика 2024 · 5; с. 1, вариант 20240601, №5

Всего 225 км, по течению на 55 км больше. По течению шли 7 ч, это на два больше, чем против. Найди собственную скорость теплохода.

По течению (225+55):2=140 км за 7 ч, против 85 км за 5 ч. Скорости 20 и 17. Собственная скорость — их полусумма.

Ответ. 18,5 км/ч.

Математика 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Движение по реке

Школа №444 · Письменная математика · Движение по течению

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №3

390 км пароход проходит за 13 ч по течению и за 15 ч против. Найди собственную скорость, течение и время для плота.

Скорости относительно берега 30 и 26 км/ч. Их полусумма 28, полуразность 2. Плот проходит 390 км со скоростью течения.

Ответ. 28 км/ч, 2 км/ч и 195 ч.

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Движение по реке

Школа №444 · Олимпиадная математика · Часы · Относительная скорость

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №10

В полдень стрелки совпали. Когда следующее совпадение?

Минутная набирает относительно часовой 6 − 0,5 = 5,5° в минуту. Следующее совпадение через 360 : 5,5 = 65 5/11 минуты.

Ответ. 13:05:27 3/11.

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Меры, время, масштаб и стоимость

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №444 · Олимпиадная математика · Движение · Планирование маршрута

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №14

Троим надо пройти 60 км за 3 часа. Мотоцикл вмещает двоих и едет 50 км/ч, человек идёт 5 км/ч. Построй выполнимый план.

В первый час водитель везёт первого пассажира до км 50. Пассажир идёт оставшиеся 10 км за 2 часа. Водитель возвращается к отметке 10 км за 48 минут и ждёт там до отметки 2 часа с начала, когда до неё доходит второй пассажир. За третий час они проезжают оставшиеся 50 км.

Ответ. Все добираются ровно за 3 ч.

Математика в 6-й, архив 2019 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Графы, маршруты и мосты

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №4 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №5а · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Задачи на движение · Перевод единиц

Математика, вариант 20250601 · 6; с. 1, вариант 20250601, №6

Поезда идут навстречу 70 и 50 км/ч. Один поезд длиной 800 м. От встречи голов до разминания хвостов 45 секунд. Найди длину другого.

Скорость сближения 120 км/ч. За 45 секунд, то есть 1/80 часа, поезда прошли относительно друг друга 1500 м. Это сумма длин.

Ответ. 700 м.

Математика, вариант 20250601 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1514 · Письменная математика · Движение · Единицы времени

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 2, №9

Две одинаковые лодки стартовали навстречу с расстояния 45 км и встретились через 1,5 часа. За сколько такая лодка пройдёт 27 км в стоячей воде?

Скорость сближения 30 км/ч. При одинаковых собственных скоростях каждая лодка идёт 15 км/ч. Даже при постоянном течении его влияния в разных направлениях сокращаются. Время 27 : 15 = 1,8 ч.

Ответ. 1 ч 48 мин.

Математика, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа №1514

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1502 «Энергия» · математика, архивный демовариант для 6 класса · Движение вдогонку · Относительная скорость

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №10

Между А и Б 25 км. Из А пешеход идёт от Б со скоростью 4 км/ч, из Б вслед едет велосипедист 12 км/ч. Разрыв через 2,5 часа?

Разрыв уменьшается на 8 км за час. За 2,5 часа это 20 км, остаётся 25 − 20.

Ответ. 5 км

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1502 «Энергия»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Движение по кругу · Середина отрезка

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 1–2, №3

По круговой дороге 100 км машины попарно встречаются в серединах кратчайших путей: Антон–Боря у 10, Боря–Вася у 44, Вася–Антон у 82. Найдите исходные позиции.

До встречи каждая едет не больше 25 км. Отсюда Антон стоит между 82 и 10, Боря между 10 и 44, Вася между 44 и 82 по возрастанию номеров. Дуга Антон—Боря—Вася вдвое длиннее 10–44, равна 68. Короткая Вася—Антон 32, от 82 до Антона 16. От 10 и 44 отражением находим остальных.

Ответ. Антон — 98, Боря — 22, Вася — 66

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Углы, прямые и симметрия

Школа Центра педагогического мастерства · математика, официальная демоверсия в 6 класс · Движение в противоположных направлениях

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №4

Велосипедисты удаляются со скоростями 17 и 18 км/ч. Через два часа между ними 157 км. Первоначальный разрыв?

Расстояние выросло на 2 · (17 + 18) = 70 км. Было 157 − 70.

Ответ. 87 км

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Логика, таблицы и исключение вариантов

Школа Центра педагогического мастерства · математика, официальная демоверсия в 6 класс · Движение по реке · Скорость сближения

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1–2, математика, №8

Плот плывёт из А по течению 2 км/ч. Из Б в 120 км навстречу идёт пароход с собственной скоростью 24 км/ч. Где встреча?

Пароход против течения идёт 22 км/ч. Сближение 24 км/ч, встреча через 5 часов. Плот пройдёт 10 км.

Ответ. 10 км от А

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Движение по реке

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2008, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Движение · Относительная скорость

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №8

К тренеру, идущему 5 км/ч, навстречу бежит колонна длиной 1 км с постоянной скоростью 15 км/ч. Каждый спортсмен при встрече разворачивается. Найди длину колонны после последнего разворота.

От встречи с первым до встречи с последним прошло 1/(15 + 5) часа. Развернувшийся первый удаляется от тренера со скоростью 15 − 5 км/ч. Это и есть скорость роста новой колонны в этот промежуток.

Ответ. 0,5 км.

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №10 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Встречное движение · Среднее арифметическое

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №7

Два автобуса с равной скоростью. Если старт из А на три часа раньше Б, встречаются в 500 км от А. Если из Б на три часа раньше А, в 300 км. Где встреча при одновременном выезде?

Смена направления одинаковой форы отражает точки встречи относительно середины трассы. Среднее (500+300)/2 и есть середина. При одновременном старте оба проходят одинаковый путь до неё.

Ответ. 400 км от А.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 4; №4 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на движение · Задачи на встречу

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 7; №7 в HTML

Легковая машина едет из A в B со скоростью 72 км/ч. Через 2 часа из B выезжает грузовик. Легковая разворачивается в B, и через 6 часов после выезда грузовика обе машины в 120 км от A. Найди расстояние AB и скорость грузовика.

Легковая за 8 часов проехала 576 км. Два расстояния AB составляют 576+120=696 км. Грузовик за 6 часов проехал 348−120=228 км.

Ответ. AB=348 км. Скорость грузовика 38 км/ч.

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Единицы скорости

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №11

Автомобиль прошёл 200 м за 10 с. Найди скорость в км/ч.

Скорость 20 м/с. Переводим в км/ч умножением на 3,6.

Ответ. 72 км/ч.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Движение вдогонку

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №15

Между волком и зайцем 1 км. Скорости соответственно 18 и 14 км/ч. Через сколько минут волк догонит зайца?

Расстояние сокращается на 4 км за час. На 1 км уйдёт 1/4 часа.

Ответ. 15 мин.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Единицы времени

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №13

Свет проходит 300 тыс. км за секунду. До Солнца 150 млн км. Сколько целых минут идёт свет?

150 млн : 300 тыс. = 500 с. Представь как 8 · 60 + 20.

Ответ. 8 целых минут.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Единицы скорости

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №14

Переведи скорость автомобиля, который проехал 250 м за 10 с, в км/ч.

Получаем 25 м/с. Умножь на 3,6.

Ответ. 90 км/ч.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №16

Велосипедист ехал 4 часа со скоростью 12 км/ч. Обратно он поедет на 4 км/ч быстрее. Сколько времени займёт возврат?

Длина пути 48 км. Обратная скорость 16 км/ч. Делим 48 на 16.

Ответ. 3 ч.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение навстречу · Относительная скорость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №2, Архивный комплект

Экспресс и товарный стартовали навстречу, экспресс вдвое быстрее. До встречи 12 ч. Сколько экспресс едет после встречи до пункта старта товарного?

Экспрессу осталось проехать путь товарного за 12 ч. Его скорость вдвое выше.

Ответ. 6 ч.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Относительная скорость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №3, Архивный комплект

На неподвижном эскалаторе 150 ступеней. Эскалатор движется на 2 ступени в секунду, мальчик идёт по ходу ещё на 4 в секунду. Сколько длится спуск?

Относительно здания за секунду преодолеваются шесть ступеней. Раздели 150 на 6.

Ответ. 25 с.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Единицы скорости

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №3, Архивный комплект

Скорость автомобиля была 60 км/ч. На каждые 100 м стало уходить на секунду меньше. Найди новую скорость.

60 км/ч = 100 м за 6 с. Теперь 100 м за 5 с, то есть 20 м/с. Умножь на 3,6.

Ответ. 72 км/ч.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №5, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №7, Архивный комплект · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Круг · Симметрия · Движение по кругу

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №14, Архивный комплект

Бегун на окружности 3 мин был ближе к фотографу А, чем к Б. Скорость постоянная. Сколько длился круг?

Серединный перпендикуляр к отрезку АБ проходит через центр окружности и делит её на равные полуокружности. Ближе к А бегун половину круга.

Ответ. 6 мин.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №2, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Единицы скорости

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №7, Архивный комплект

Поезд длиной 500 м проходит тоннель длиной 2 км при 60 км/ч. Сколько секунд от въезда головы до выезда хвоста?

Голова должна пройти 2500 м. Скорость 60 км/ч означает 1 км в минуту, поэтому время 2,5 мин.

Ответ. 150 с.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №10, Архивный комплект · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №1, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Единицы скорости

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №6, Архивный комплект

На шоссе автомобиль едет 90 км/ч, в городе за минуту проезжает на 1 км меньше. Какова городская скорость?

90 км/ч = 1,5 км/мин. В городе 0,5 км/мин, умножаем на 60.

Ответ. 30 км/ч.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №8, Архивный комплект · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №4, Архивный комплект · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Единицы скорости

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №6, Архивный комплект

Скорость 90 км/ч уменьшили, и каждые 100 м стали занимать на 1 с больше. Найди новую скорость.

90 км/ч = 25 м/с, сто метров за 4 с. Теперь сто метров за 5 с, то есть 20 м/с.

Ответ. 72 км/ч.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №13, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение вдогонку · Относительная скорость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №7, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

Брат идёт километр за 8 мин, сестра за 10. Она на 100 м впереди. Через сколько брат догонит?

Скорости 125 и 100 м/мин, разность 25. Делим 100 на 25.

Ответ. 4 мин.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Движение · Единицы скорости

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №4, Архивный комплект

Лодка идёт 30 км/ч. Сколько секунд займёт 300 м?

300 м — 0,3 км. Время 0,3/30 = 0,01 часа. Умножь на 3600.

Ответ. 36 с.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №5, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Перевод единиц · Задачи на движение

Письменное собеседование, математика · 7; с. 1, №7

Таракан получил скорость 125 м/мин, считая, что в метре 60 см и в минуте 100 секунд. Какая настоящая скорость?

В ошибочных единицах 125 м/мин — 125·60:100=75 см/с. Верно 75·60:100 м/мин, где 60 — секунд, 100 — сантиметров.

Ответ. 45 м/мин.

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Движение по реке · Задачи на встречу

Пример задач по математике для 6 класса · 2; с. 1, задача о лодке и плоте

Лодка и плот плывут навстречу с расстояния 28 км. Лодка без течения идёт 7 км/ч, течение 3 км/ч. Когда встретятся?

Плот идёт по течению 3 км/ч, лодка ему навстречу 7−3=4 км/ч. Скорость сближения 7 км/ч.

Ответ. 4 часа.

Пример задач по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Движение по реке

Сколка · демо математики 5→6 · Задачи на движение · Средняя скорость

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-7; с. 10, №7

Автомобиль проехал 100 км за 2 ч и ещё 225 км за 3 ч. Ограничение 60 км/ч, камера срабатывает при превышении от 10 км/ч. Проверь каждый участок.

Вычисли по участкам: 50 и 75 км/ч. Второй превышает лимит на 15, чего достаточно по условию. Вывод о фиксации следует в модели задания с постоянной скоростью на участке.

Ответ. Да, на втором участке на 15 км/ч.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 10 · У организатора

Сколка

Средняя скорость и путь по участкам

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Движение · Относительная скорость

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №9

В 14:00 в километре от города Мишу подобрал велосипедист и высадил за километр до деревни. Миша дошёл к 16:00. На велосипеде ехали вдвое быстрее, чем он ходит. Сколько идти обратно от деревни до города?

За эти два часа Миша проехал расстояние D−2 при скорости 2v и прошёл 1 км при скорости v. Последний отрезок занял столько же времени, сколько 2 км на велосипеде. Значит, два часа равны времени поездки всего пути D со скоростью 2v.

Ответ. 4 ч.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Движение по кругу · Относительная скорость

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №7

За первый час ученик обогнал учителя на три круга. Увеличив скорость на 1 км/ч, за второй час он выиграл ещё пять кругов. Найди длину круга.

Дополнительный 1 км за второй час соответствует разнице результатов 5−3 = 2 круга. Значит, один круг вдвое короче.

Ответ. 500 м.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Движение по течению · Совместная работа

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №7

Три равных участка вниз по реке лодка прошла за 8 мин на основном моторе, за 15 на резервном и за 240 без мотора. Сколько заняли бы все три участка с обоими моторами?

Сложи скорости 1/8 и 1/15 участка за минуту и вычти 1/240, чтобы учесть течение только один раз. Получишь 3/16 участка в минуту. Три участка займут 16 мин.

Ответ. 16 мин.

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение по реке · Работа, расход и производительность

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Движение · Относительная скорость

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) · с. 1, 27 марта, №9

Две одинаковые машины идут с интервалом 100 м при 60 км/ч. Далее обе разгоняются в тех же местах, сперва до 90, затем до 120. Какое расстояние между ними на последнем участке?

Вторая машина повторяет путь первой с постоянной задержкой по времени. Задержка на начальном участке равна времени пройти 100 м при 60 км/ч. При удвоенной скорости за неё проходит 200 м.

Ответ. 200 м.

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 2, вариант 1, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Движение вдогонку

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 2, вариант 1, №7

Из Костромы выехал автомобиль 96 км/ч. Через 3 ч другой едет следом 114 км/ч. Где догонит?

Фора 288 км, сближение 18 км/ч, погоня длится 16 ч. Второй проезжает 16·114.

Ответ. 1824 км

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 4, вариант 2, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Движение вдогонку

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 4, вариант 2, №7

Из Суздаля выехала машина 84 км/ч. Через 3 ч за ней — другая 105 км/ч. Где догонит?

Фора 252 км, скорость сближения 21 км/ч. Время 12 ч, путь второй машины 105·12.

Ответ. 1260 км

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Движение по реке

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №6

Между пристанями 110 км. Скорость катера относительно воды 21 км/ч, течения 1 км/ч. Сколько длится путь туда и обратно?

По течению 22 км/ч, против 20 км/ч. Времена 5 и 5,5 часа складываются.

Ответ. 10,5 часа

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Движение по реке

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Скорость сближения

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №7

Два участника едут навстречу, между ними 350 км, скорости 70 и 85 км/ч. Когда расстояние 40 км?

До встречи надо сократить разрыв на 310 км, скорость сближения 155 км/ч: 2 ч. Если они проезжают место встречи и продолжают движение, появляется ещё решение: суммарный путь 390 км.

Ответ. 2 ч до встречи; при продолжении 78/31 ч

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 5; 17 мая 2024, №5 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 3; №3 в HTML, 2017 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 8; №8 в HTML, 2017 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 3; 2017, вариант 6-01, №3 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 8; 2017, вариант 6-01, №8 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на движение · Конструктивное решение

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 12; 2017, вариант 6-01, №12 в HTML

Троим надо преодолеть 60 км за 3 часа. Двухместный мотоцикл идёт 50 км/ч, пешеходы 5 км/ч. Предложи схему.

Водитель везёт первого пассажира 50 км за час, тот идёт последние 10 км два часа. Водитель возвращается к отметке 10 км и ждёт до конца второго часа, когда подходит второй пассажир. Они за третий час проезжают оставшиеся 50 км.

Ответ. Все трое прибывают ровно через 3 часа.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · архивная олимпиадная математика 5→6 · Задачи на движение · Задачи на догонку

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 4а; 6 июня 2020, №4, первый подпункт

За 40 минут до сеанса внук побежал к кинотеатру за билетами. За 25 минут до сеанса он снова рядом с бабушкой. Скорости 5 и 3 км/ч. Когда он купил билеты, если покупка мгновенна?

За 15 минут бабушка прошла 750 м, внук 1250. Две дистанции до кинотеатра равны 750+1250=2000 м, одна 1000 м. Внук пробежал её за 12 мин.

Ответ. За 28 минут до начала сеанса.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа №2007 ФМШ · архивная олимпиадная математика 5→6 · Задачи на движение · Перевод единиц

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 4б; 6 июня 2020, №4, второй подпункт

Сколько пути и времени осталось бабушке после возвращения внука?

Кинотеатр в 1000 м от исходной точки. В момент встречи бабушка прошла 750 м. Осталось 250 м при скорости 50 м/мин.

Ответ. 250 м, 5 минут. Прибудет за 20 минут до сеанса.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №2007 ФМШ · математика 5→6, архивный вариант · Средняя скорость · Задачи на движение

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · 5; 2020, вариант 1-2-2, №5 в HTML

Туристы шли три часа по равнине 7 км/ч и два часа по горной дороге. Средняя скорость на всём пути 5,4 км/ч. Найди скорость на горном участке.

Всего прошли 5·5,4=27 км. Равнинный участок 21 км. Остаток 6 км за 2 ч.

Ответ. 3 км/ч.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Средняя скорость и путь по участкам

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на встречу · Перевод единиц

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 6; 2020, вариант 1-3, №6 в HTML

Два бегуна бегут навстречу с расстояния 18 км при скоростях 7 и 2 км/ч. Через 20 мин собака первого стартует за ним и встречает обоих в точке встречи. Найди скорость собаки.

Мальчики сближаются на 9 км/ч и встречаются через 2 ч. Первый пробежал 14 км. Собака сделала это за 100 мин.

Ответ. 140 м/мин.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 7; 2020, вариант 1-3, №7 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на встречу · Перевод единиц

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 6а; 2020, вариант 1-5, №6, первый случай в HTML

Из домов на расстоянии 18 км бегут навстречу Алик 10 км/ч и Боря 5 км/ч. Через 22 мин после старта за Аликом бежит его собака. Все встретились в одной точке. Найди скорость собаки.

Встреча через 18:15=1,2 ч, это 72 мин. Собака бежала 50 мин. Алик от своего дома до встречи пробежал 12000 м.

Ответ. 240 м/мин.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на встречу · Перевод единиц

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 6б; 2020, вариант 1-5, №6, второй случай в HTML

При тех же условиях собака выбежала из дома Бори. Найди её скорость.

Боря до встречи пробежал 5·1,2=6 км. Собака это расстояние преодолела за 50 минут.

Ответ. 120 м/мин.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на встречу · Задачи на удаление

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 7; 19 марта 2021, №7 в HTML

Из M в N выехали машины 90 и 60 км/ч. Навстречу из N — машина 75 км/ч. MN=2970 км. Какой отрыв машин из M в момент встречи быстрой с машиной из N?

Встреча через 2970:(90+75)=18 ч. Отрыв растёт на 30 км за час.

Ответ. 540 км.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на встречу · Задачи на удаление

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 7; 23 апреля 2021, №7 в HTML

Из M к N стартуют «Москвич» 90 км/ч и «Чайка» 60 км/ч, навстречу «Рено» 75 км/ч. MN=2970 км. Найди отрыв первых двух при встрече «Чайки» с «Рено».

Встреча через 2970:(60+75)=22 часа. Разность скоростей первых двух 30 км/ч.

Ответ. 660 км.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Задачи на встречу · Уточнение условия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 7; 18 августа 2022, №7 в HTML

Две машины со скоростями 64 и 84 км/ч стартуют навстречу на расстоянии 740 км. Третья со скоростью 60 км/ч стартует через час из L. Утверждается, что все встретились одновременно, и просят найти скорость «Опеля». Проверь данные.

Первые две машины встречаются через 5 ч в 320 км от L. Третья к тому времени проходит только 240 км. Название «Опель» встречается без самостоятельных условий.

Ответ. Запись противоречива, единственного ответа нет.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 7; 4 июня 2023, №7 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 5; 5 апреля 2024, №5 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Олимпиады, кружки и тренировка

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Графы · Скорость и время

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 · лист 4, с. 1, №2, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/1377d998fdbe033088fe9f2f95cfb5d32917790d50bfbb361fae15e0fa3855d1)

Подожгли треугольную сетку в O по рисунку. Каждое ребро огонь проходит за минуту. Когда исчезнет последний кусок шнура?

От O подпиши кратчайшие расстояния по рядам снизу вверх: (5,4,3,2,1,1,2), (4,3,2,1,0,1), (4,3,2,1,1), (4,3,2,2), (4,3,3). Для ребра с концами на расстояниях a,b время встречи огня (a+b+1)/2. Наибольшая соседняя сумма 9 у нижнего левого ребра.

Ответ. 5 минут.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Скорость и время · Движение вдогонку

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 · лист 14, с. 1, №1

Саша идёт от дома до кино 20 минут, сестра 30. Саша вышел через пять минут после неё. Когда догонит?

При выходе Саши отрыв 5/30 пути. Относительная скорость 1/20−1/30=1/60 пути в минуту. Делим 5/30 на 1/60.

Ответ. Через 10 минут после выхода Саши.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 3, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Скорость и время · Движение вдогонку

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 5, №1

Двое разошлись в противоположные стороны с равными скоростями. Через 3 минуты один повернул назад и утроил скорость. За сколько он догонит другого?

Разрыв равен пути одного на исходной скорости за 6 минут. При сближении скорость равна разности 3v−v=2v. Делим 6v на 2v.

Ответ. 3 минуты после поворота.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Движение по реке · Скорость и время

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 9, №4

Плот проходит путь за 10 минут, катер вниз по реке за 4. Во сколько раз собственная скорость катера больше течения?

Общая скорость катера равна 10/4=2,5 скоростям течения. Вычти одну скорость течения.

Ответ. В 1,5 раза.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение по реке · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Движение вдогонку · Скорость и время

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 11, №1

У столба грабителя отделяли от полицейского 120 м. Когда полицейский дошёл до столба, оставалось 100 м. На каком расстоянии от столба он догонит?

Пока полицейский пробегал каждые 120 м, разрыв уменьшался на 20 м при неизменных скоростях. От столба он уменьшит оставшиеся 100 м за пять таких отрезков.

Ответ. 600 м.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 13, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Относительная скорость · Движение

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 5, №2

Когда Игорь считает ногами больше ступеней: идя по ходу эскалатора или быстро бегая против него?

По ходу часть расстояния за Игоря проходит эскалатор, поэтому его собственных шагов меньше, чем ступеней неподвижного. Против хода часть собственных шагов погашается движением ступеней, поэтому их больше.

Ответ. Против хода.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Движение · Неравенства

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 12, №4

Может ли половину пути человек пройти со скоростью 5 км/ч, а половину времени идти со скоростью 6 км/ч?

За половину времени со скоростью 6 он проходит 3T километров при общем времени T часов. На отрезок при 5 км/ч остаётся не больше T/2 и он не длиннее 2,5T, поэтому отрезок при 5 не может быть половиной пути.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Относительная скорость · Движение

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 14, №4

Гусеница длиной 100 мм ползёт навстречу муравью 1 мм/с, он бежит по поверхности 10 мм/с. Сколько времени он потерял, пробегая по гусенице?

Относительно гусеницы он пересекает 100 мм за 10 секунд. Относительно ветки за это время проходит 90 мм из-за встречного движения. Без гусеницы на 90 мм хватило бы 9 с.

Ответ. 1 с.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Движение по кругу · Относительная скорость

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 15, №2

Заяц и волк бегут по кругу в одну сторону, 5 и 7 м/с. Сколько кругов заяц пройдет до следующей встречи?

Волк выигрывает 2 м за секунду, значит, до встречи прибавит один круг за L/2 секунд. Заяц за это время пробегает 5L/2.

Ответ. 2,5 круга.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Движение по реке · Скорость и время

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 1, №1

Пристани А,Б,В,Г в указанном порядке. Из В до А и до Г по часу, из Б до Г два часа. Куда течёт река?

На участке Б→Г после вычета часа В→Г остаётся час на Б→В. В→А занимает час, но расстояние больше Б→В. Следовательно, скорость по направлению к А больше.

Ответ. От Г к А.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Движение по реке · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Скорость и время · Интервалы

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 1, №4

Король удаляется от столицы со скоростью 5 км/ч и каждый час отправляет туда гонца со скоростью 10 км/ч. С каким интервалом они прибывают?

Каждый следующий выезжает на час позже и с места на 5 км дальше. Эти 5 км добавляют ещё полчаса в пути.

Ответ. 90 мин.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разбиение на промежутки и подсчёт границ · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Движение по кругу · Скорость и время

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 2, №1

Со знака 12 муха бежит против часовой стрелки, пчела и шмель — по ней. Первые встречи мухи с ними у 4 и 2 соответственно. Во сколько раз пчела быстрее шмеля?

При первой встрече с пчелой муха прошла 8 делений, пчела 4, значит скорость пчелы половина скорости мухи. При первой встрече со шмелём муха прошла 10, шмель 2, значит скорость шмеля пятая часть скорости мухи. Отношение 1/2 : 1/5.

Ответ. В 2,5 раза при исходном чтении о первых встречах.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 5, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Движение по кругу · Скорость и время

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 6, №3

За один круг зайца волк, стартовавший рядом в ту же сторону, догнал его трижды. Последний раз у старта. Во сколько раз волк быстрее?

Между соседними обгонами разница путей увеличивается на круг. К третьей встрече волк прошёл на три круга больше зайца, всего четыре круга.

Ответ. В 4 раза.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 8, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Эскалатор · Скорость и время

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 11, №3

Эскалатор имеет 400 видимых ступеней. Шагая по ходу по 2 ступени в секунду, человек насчитал 200. Сколько насчитает при 3 в секунду?

Первый проход длится 100 секунд, механизм за это время провёз ещё 200, значит его скорость 2. При новой скорости полное время 400/(3+2)=80 секунд. Человек пройдёт 3·80.

Ответ. 240.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Меры, время, масштаб и стоимость

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 1, №3, 5–8 классы · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 6 класс · Время, единицы · Движение

МатЧемп · открытые задачи 6-го класса · №1

Во сколько раз секундная стрелка часов быстрее часовой?

Секундная стрелка завершает оборот за минуту, часовая — за 12 часов. За один оборот часовой секундная делает 12 · 60 полных оборотов.

Ответ. В 720 раз.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 6-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Меры, время, масштаб и стоимость

Файлы в конце PDF: приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура), приложение 6 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Движение

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть Б, №1 · Лыжная прогулка

Откройте условие «Лыжная прогулка», часть б, №1.

Решение организатора: с. 2, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура), приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Движение

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №10 · Трасса между деревнями

Откройте условие «Трасса между деревнями», часть а, №10.

Решение организатора: с. 1, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура), приложение 10 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Движение

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть А, №9 · Волшебные саженцы

Откройте условие «Волшебные саженцы», часть а, №9.

Решение организатора: с. 2, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 25 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть Б), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Движение

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть Б, №3 · Три домика у озера

Откройте условие «Три домика у озера», часть б, №3.

Решение организатора: с. 2, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 27 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Движение

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №2 · Автомобиль в туннеле

Откройте условие «Автомобиль в туннеле», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 31 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Движение

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть Б, №1 · Два бегуна

Откройте условие «Два бегуна», часть б, №1.

Решение организатора: с. 2, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 52 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части А), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Движение

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть А, №5 · Два пути Кота в сапогах

Откройте условие «Два пути Кота в сапогах», часть а, №5.

Решение организатора: с. 1, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура), приложение 56 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Движение

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть А, №5 · Километровые столбы

Откройте условие «Километровые столбы», часть а, №5.

Решение организатора: с. 1, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Движение · Время, единицы

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №6

Во сколько раз ускорить минутную стрелку, оставив часовую без изменений, чтобы минутная обгоняла часовую в 25 раз чаще?

За сутки минутная стрелка делает 24 оборота, часовая — 2. Частота обгонов определяется разностью, равной 22 за сутки. Новая разность должна быть 22 · 25 = 550, то есть минутная делает 552 оборота. Делим 552 на 24.

Ответ. В 23 раза.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Меры, время, масштаб и стоимость

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Движение · Единицы времени

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №7

Авто при 40 км/ч ехало 1,5 ч. Как быстро надо ехать, чтобы выиграть 15 мин?

Путь 60 км, целевое время 1,25 ч. Раздели 60 на 1,25.

Ответ. 48 км/ч.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Часы · Углы · Относительная скорость

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №15

Стрелки совпали в полдень. Какой меньший угол между ними будет в 12:12 при равномерном движении? [Рисунок на листе 1] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7c5c0526ebd589131b7151574cc2670d48bfde5fd25787e082b9932c891c4ca1)

Минутная проходит 6° за минуту, часовая 0,5°. За 12 мин их положения расходятся на (6 − 0,5) · 12.

Ответ. 66°.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Углы, прямые и симметрия · Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на движение · Текстовые задачи

СБ. Сборник задач для 6 класса · 47; с. 1, №47

За три часа машина прошла 150 км. В первый час 56, во второй на 17 меньше. Сколько в третий?

Второй час 39 км. От общей длины вычти 56+39.

Ответ. 55 км.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

СБ. Сборник задач для 6 класса · 63; с. 1, №63 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 87; с. 2, №87 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 103; с. 2, №103 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на движение · Относительная скорость · Уточнение условия

СБ. Сборник задач для 6 класса · 277; с. 5, №277

Машины со скоростями 72 и 54 км/ч едут в противоположных направлениях, сейчас между ними 12,2 км. Найди расстояние через 0,3 часа.

Изменение относительной координаты равно 126·0,3=37,8 км. Если удаляются, прибавь его. Если сближаются, они успеют разъехаться после встречи, расстояние будет 37,8−12,2.

Ответ. 50 км при удалении, 25,6 км при движении навстречу.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Оценка, конструкция и устное доказательство

СБ. Сборник задач для 6 класса · 288; с. 5, №288 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на догонку · Перевод единиц

СБ. Сборник задач для 6 класса · 326; с. 6, №326

Витя со скоростью 8,5 км/ч догоняет Таню со скоростью 3,3 км/ч. Фора 1,56 км. Когда догонит?

Сближение на 8,5−3,3=5,2 км/ч. Время 1,56:5,2=0,3 часа.

Ответ. 18 минут.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Меры, время, масштаб и стоимость

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Средняя скорость · Задачи на движение

СБ. Сборник задач для 6 класса · 344; с. 6, №344

Велосипедист ехал 3 ч по 14 км/ч и 2 ч по 18 км/ч. Найди среднюю скорость.

Путь 42+36=78 км, время 5 часов. Делим путь на время.

Ответ. 15,6 км/ч.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Средняя скорость и путь по участкам

СБ. Сборник задач для 6 класса · 382; с. 7, №382 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Задачи на догонку · Относительная скорость

СБ. Сборник задач для 6 класса · 390; с. 7, №390

Велосипедист со скоростью 9,6 км/ч догоняет пешехода со скоростью 4,2 км/ч. Расстояние 2,7 км. Найди время.

Они сближаются на 5,4 км в час. Время 2,7:5,4.

Ответ. 0,5 часа.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Движение по реке · Скорость течения

СБ. Сборник задач для 6 класса · 399; с. 7, №399

Собственная скорость 28,8 км/ч, течение 2,2 км/ч. Теплоход шёл 3,2 часа по течению и 2,5 часа против него. Найди весь путь.

По течению скорость 31, путь 99,2 км. Против — 26,6, путь 66,5 км. Сложи.

Ответ. 165,7 км.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Движение по реке

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Движение навстречу · Скорость и время

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 2, вариант 1, №2

Заяц и ёж одновременно стартовали навстречу между деревьями в 120 м. Встретились через 15 с, заяц финишировал ещё через 9 с. Сколько ёж бежал после встречи?

Заяц проходит 120 м за 24 с, его скорость 5 м/с. До встречи он пробежал 75 м, ёж 45 м. Скорость ежа 3 м/с; оставшиеся 75 м за 25 с.

Ответ. 25 с

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Меры, время, масштаб и стоимость

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Движение навстречу · Скорость и время

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 6 PDF, вариант 2, №2

Яша и Гриша стартовали навстречу с разрывом 180 м. Встретились через 18 с, Гриша достиг цели ещё через 12 с. Как долго Яша бежал после встречи?

Гриша прошёл 180 м за 30 с, скорость 6 м/с. До встречи Гриша преодолел 108 м, Яша 72 м; скорость Яши 4 м/с. Осталось 108 м.

Ответ. 27 с

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Меры, время, масштаб и стоимость

Демоверсия Математический класс · 2; с. 1, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Работа, расход и производительность

Что повторить

Принимаем весь объём за 1. Складываем объёмы за единицу времени. Если часть ресурса убывает, вычитаем скорость убывания.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Сложение часов вместо долей за час. Попроси подписать единицу у каждого числа.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Совместная работа · Сохранённый оригинал · У организатора

«Спецмат 2×2» · фото из сообщения №2363 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Работа, расход и производительность · вопрос для проверки

Первая труба заполняет бак за 6 часов, вторая за 3. Сколько времени займёт совместное заполнение половины пустого бака?

За час 1/6 + 1/3 = 1/2 бака. Половина готова через час. Проверка каждой трубы: 1/6 и 1/3.

Школьные варианты и образцы

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №5 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Совместная работа

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №2

Алина собирает 500 г малины за 30 минут, вместе с Машей — за 10. Сколько времени нужно Маше одной?

За 10 минут Алина собирает треть массы. Маша собирает две трети за 10 минут, всю массу за 15.

Ответ. 15 минут

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №5 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · p5; 14.04.2019, письменный вариант, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект · Второй комплект 2021, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 6; с. 1, №6 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 9; с. 1, №9 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №8 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №8 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Совместная работа · Разность производительностей

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 3; 24 апреля 2014, №3 в HTML

Двое пекут по сто блинов за 30 и 40 минут, третий съедает сто за час. Когда на столе накопится сто блинов?

За минуту прибавляется 100/30+100/40−100/60=25/6 блина. Раздели 100 на эту производительность.

Ответ. 24 минуты.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Совместная работа · Производительность

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №4

Один Малыш съедает торт за 40 мин. Сколько нужно пяти таким Малышам?

Скорости пятерых складываются, время уменьшается в пять раз.

Ответ. 8 мин.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №14 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №14 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №14 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Совместная работа · Производительность

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №4

Малыш съедает торт за 20 мин. За сколько четыре Малыша съедят три торта?

Три торта — 60 малыше-минут. Раздели на 4.

Ответ. 15 мин.

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №14 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №14 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Совместная работа · Производительность

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №15

Малыш съедает торт за 18 мин, Карлсон за 9 мин. Сколько вместе?

Совместная скорость 1/18+1/9=1/6 торта в минуту.

Ответ. 6 мин.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №14 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 33:15, №15 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Совместная работа · Производительность

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №14

180 морковок три козы съедают за 2 часа, а пять зайцев за 3. Когда съедят одна коза и два зайца? Ответ в минутах.

Коза ест 30 в час, заяц 12. Вместе 54 в час. Время 180:54=10/3 часа, или 200 минут.

Ответ. 200 мин.

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №8 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Совместная работа · Производительность

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №7

Две козы съедают 360 морковок за 4 часа, три зайца за 6 часов. За сколько съедят одна коза и два зайца?

Коза съедает 45 морковок в час, заяц 20. Вместе 85 в час, время 360/85 часа.

Ответ. 72/17 часа.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Производительность

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №5

Для килограмма мёда нужно посетить 28 млн цветов. Каждая из 200 пчёл посещает 7000 в день. Сколько дней займёт работа?

В сутки 200·7000=1,4 млн посещений. Делим 28 млн на 1,4 млн.

Ответ. 20 дней.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Производительность

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №11

Поле 60×40 м вспахано за 16 минут. За сколько вспашут 70×30 м в том же темпе?

Скорость 2400:16=150 м²/мин. Второе поле площадью 2100 м².

Ответ. 14 мин.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математика 2024 · 6; с. 1, вариант 20240601, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №444 · Письменная математика · Производительность · Единицы времени

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №8

Вася отвечает на 8 вопросов в час, Аня — на 9. Вася закончил тот же тест на 10 минут позднее. Сколько вопросов?

На каждый вопрос разница времени 1/8 − 1/9 = 1/72 часа. Всего разница 1/6 часа, значит, вопросов 72/6.

Ответ. 12.

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Меры, время, масштаб и стоимость

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №10 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №6 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 11; №11 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №8 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №12 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №12, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №7, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №9, Архивный комплект · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Производительность · Площадь

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №13, Архивный комплект

Поле 50×30 м пропалывают 10 человек. Сколько людей нужно для 40×120 м за то же время?

При равной производительности число работников пропорционально площади. Отношение 4800/1500=3,2.

Ответ. 32 работника.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Производительность · Текстовые задачи

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №15, Архивный комплект

Каждый волос живёт ровно 1500 дней, волосы растут равномерно, за день выпадает 100. Сколько волос у почтальона?

В установившемся режиме одновременно живут 1500 суточных групп по 100 волос.

Ответ. 150 000.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №8, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №2, Архивный комплект · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №11, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №14, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №15, Архивный комплект · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Письменное собеседование, математика · 11; с. 1, №11 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 2, 8 мая, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 11; 17 мая 2024, №11 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 1; №1 в HTML, 2017 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Разность производительностей

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 11; №11 в HTML, 2017

Карлсон съедает 2 банки за 6 мин, с Малышом — за 4 мин. За сколько Малыш съест три банки один?

Вместе скорость 1/2 банки/мин. Карлсон — 1/3. Остаток 1/6 банки/мин. Раздели 3 на 1/6.

Ответ. 18 минут.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа №2007 ФМШ · архивная олимпиадная математика 5→6 · Совместная работа · Перевод единиц

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 3; 6 июня 2020, №3 в HTML

Краны подают 10 л за 4 мин и 14 л за 5 мин, слив выпускает 7 л за 6 мин. Когда наберётся 31 л? Используй целые единицы времени.

Чистая скорость 10/4+14/5−7/6=62/15 л/мин. Время 31:(62/15)=15/2 минуты.

Ответ. 7 минут 30 секунд.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Меры, время, масштаб и стоимость

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Разность производительностей

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 9; 2020, вариант 1-3, №9 в HTML

Бабушка готовит 10 тефтелек за 2 мин, мама 28 за 5 мин, кот съедает 7 за 3 мин. Когда накопится 744 при постоянных темпах?

Скорость накопления 5+28/5−7/3=124/15 в минуту. Раздели 744 на это число.

Ответ. 90 минут.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Разность производительностей

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 9; 2020, вариант 1-5, №9 в HTML

Двое наливают по 7 л за 20 мин и 3 л за 8 мин, третий вычерпывает 1 л за 10 мин. Когда будет 150 л?

Скорость накопления 7/20+3/8−1/10=5/8 л/мин. Раздели 150 на 5/8.

Ответ. 240 минут, 4 часа.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 11; 19 марта 2021, №11 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 11; 23 апреля 2021, №11 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Разность производительностей

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 11; 18 августа 2022, №11 в HTML

Двое выпивают 100 мл за 4 мин и 140 мл за 8 мин. Одновременно доливают 180 мл за 10 мин. Когда объём уменьшится на 147 мл?

Уменьшение за минуту равно 25+17,5−18=24,5 мл. Раздели 147 на 24,5.

Ответ. 6 минут.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 11; 4 июня 2023, №11 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Совместная работа · Разность производительностей

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 11; 5 апреля 2024, №11 в HTML

В модели постоянных скоростей один кран поднимает воду на 7 см за 3 мин, второй на 9 см за 5 мин, слив убирает 25 см за 12 мин. Через сколько наберётся 246 см?

Скорость подъёма 7/3+9/5−25/12=41/20 см/мин. Высоту раздели на скорость.

Ответ. 120 минут.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Олимпиады, кружки и тренировка

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Совместная работа · пример №7 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 3, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 7, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 12, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Файлы в конце PDF: приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части А), приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Производительность

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №6 · Вязаный шарф

Откройте условие «Вязаный шарф», часть а, №6.

Решение организатора: с. 2, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Производительность · Текстовые задачи

СБ. Сборник задач для 6 класса · 112; с. 2, №112

Ремонт 180 машин планировали на 12 дней. В день ремонтировали на три машины больше плана. За сколько дней выполнили?

План 180:12=15 машин в день, факт 18. Подели 180 на 18.

Ответ. 10 дней.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Производительность · Работа с формулой

СБ. Сборник задач для 6 класса · 150; с. 3, №150

Станок делает a деталей за час. Запиши выпуск n за t часов и найди a при n=135,t=9.

За t часов выпуск at. Производительность равна выпуску, делённому на время.

Ответ. n=at, a=15 деталей/ч.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Меры, время, масштаб и стоимость

Что повторить

Приведи величины к одной единице до вычисления. 1 час = 60 минут. При переводе площади коэффициент длины возводится в квадрат. Для стоимости отдели количество от цены единицы.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Спроси, сколько минут в 0,1 часа. Ответ «10» выявляет десятичное прочтение времени.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Меры, время, масштаб и стоимость · вопрос для проверки

На плане 1 : 2500 тропа длиной 8 см. Сколько минут займёт путь при 4 км/ч?

8 × 2500 = 20000 см = 200 м = 0,2 км. Время 0,2 : 4 = 0,05 часа = 3 минуты.

Авторская диагностика

Монеты по 5 и 10 рублей

У Лены 12 монет. Каждая по 5 или по 10 рублей. Всего у неё 95 рублей. Сколько монет каждого вида?

Если бы все монеты были по 5 рублей, получилось бы 60 рублей. Каждая десятирублёвая монета добавляет 5 рублей. (95 − 60) : 5 = 7. Значит, семь монет по 10 рублей и пять по 5 рублей.

Школьные варианты и образцы

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №4 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №3 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Периметр · Площадь прямоугольника · Единицы длины

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №6

Ширина прямоугольника 8 см и на 1 дм меньше длины. Найдите периметр и площадь.

1 дм=10 см, длина 18 см. Периметр 2·(18+8), площадь 18·8.

Ответ. 52 см и 144 см²

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №8 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа №1514 · Устный английский · Распорядок дня · Предлоги времени · Present Simple

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №4

Опиши обычный учебный день.

Назови время подъёма, путь до школы и занятия после уроков. Используй at перед временем и наречия частоты.

Ответ. Открытый ответ. Упомянуты утро, школа и вечер.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Лексика дома, города, поездок и занятий · Предлоги и наречия в контексте · Грамматика и словоупотребление

Школа №1514 · Устный английский · Свободное время · Английская лексика · Present Simple

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №7

Расскажи, что делаешь в свободное время.

Назови два увлечения, частоту и причину. Используй like/enjoy с формой -ing, если говоришь о занятии.

Ответ. Открытый ответ. Есть конкретный пример и ответ на вопрос о любимом занятии.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Лексика дома, города, поездок и занятий · Значения слов, фразеология и речевые ошибки · Грамматика и словоупотребление

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · мат-5; с. 4, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-4; с. 3, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-5; с. 3, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, второй поток · Периметр прямоугольника · Площадь прямоугольника · Перевод единиц

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-6; с. 3, №6

Прямоугольная ограда периметра 280 м имеет длину на 200 дм больше ширины. На 2 м снаружи каждой стороны проложен бордюр. Найди площадь всего участка внутри бордюра.

Сумма сторон 140 м, разность 20, выходят 80 и 60. У большего прямоугольника каждая сторона на 4 м больше, поэтому площадь 84·64.

Ответ. 5376 м².

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 1; с. 1, вариант I, №1 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 3; с. 1, вариант I, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Площадь квадрата · Перевод единиц

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 4; с. 1, вариант 2020601, №4

У прямоугольника сторона 11 см, вторая на 66 мм меньше. Его периметр равен 7/10 периметра квадрата. Найди площадь квадрата.

66 мм — 6,6 см, короткая сторона 4,4 см. Периметр 30,8 см. Периметр квадрата 30,8:7·10=44 см, сторона 11 см.

Ответ. 121 см².

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, архивный образец · Площадь прямоугольника · Перевод единиц

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 2; с. 1, №2

Квадрат со стороной 6 м равновелик прямоугольнику со стороной 2 см. Найди вторую сторону прямоугольника в метрах.

Площадь квадрата 36 м². Переведи 2 см в 0,02 м. Раздели 36 на 0,02.

Ответ. 1800 м.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 2; с. 1, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-8; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 22 марта 2018 · Стоимость · Линейные комбинации

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-2; 22.03.2018, с. 4, №2

Найди цену набора из 3 слонов, 2 карандашей, 12 шурупов, 14 кастрюль по ценам трёх наборов в источнике.

К набору за 15 прибавь набор за 12, затем вычти набор за 9. По предметам остаются количества 3,2,12,14. Цены складываются таким же образом.

Ответ. 18 шекелей.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Перебор случаев и комбинаторика · Графы, маршруты и мосты

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-5; 22.03.2018, с. 4, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-2; 17.03.2019, вариант I, с. 6, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-8; 17.03.2019, вариант I, с. 6, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 5.1; с. 2, №5.1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 5.4; с. 2, №5.4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Новая школа · демо математики 5→6, Вторая смена · Перевод единиц · Кубические единицы

Демо по математике в 6-й · 3; №3 в HTML

Переведи 5700 см³ в м³.

Один метр — 100 см, значит, один кубометр — 100³ см³. Раздели 5700 на миллион.

Ответ. 0,0057 м³.

Демо по математике в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Пространство, развёртки и объём

Демо по математике в 6-й, первая смена · 2.4; с. 2, часть 2, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс · с. 2, №4 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Цена, количество и стоимость · Единицы массы

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №6

Килограмм орехов стоит 900 рублей. Сколько стоят 300 г?

300 г = 0,3 кг. Умножь 900 на 0,3.

Ответ. 270 рублей.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Составные покупки, прибыль и обратная цена

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №8 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №16 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Календарь

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №5

Сколько дней занимает отпуск с 6 по 29 мая включительно?

Разность дат 23 не учитывает один из краёв. Прибавь один.

Ответ. 24 дня.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Инварианты · Деньги

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №10

Три попарные суммы денег трёх учеников составляют 150, 200 и 220 рублей. Найди общую сумму.

При сложении попарных сумм каждый посчитан дважды. Делим 570 на 2.

Ответ. 285 рублей.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Часы · Перебор

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №11

На часах 13:01:11. Через сколько секунд впервые все шесть цифр будут различны?

Минута 01 содержит повтор 1. На минуте 02 уже есть 1,3,0,2, значит, минимальные допустимые две цифры секунд 4 и 5 в таком порядке. До 13:02:45 остаётся 34+60 секунд.

Ответ. 94 с.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №1 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Периметр · Единицы площади

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №3

Длина прямоугольника 15 м, площадь 7500 дм². Найди периметр в дециметрах.

Длина 150 дм, ширина 7500/150=50 дм. Периметр 2·(150+50).

Ответ. 400 дм.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №5 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №8 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Файлы в конце PDF: приложение 43 (Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Часы · Симметрия

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №10, рисунок на с. 7 источника

Вечером табло показывало 20:20. Ночью его перевернули вверх ногами. Утром оно опять выглядит как 20:20. Сколько минут прошло до первого такого показания? [Рисунок на странице 7] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/ff2613a65034fca9c15fe551810a79d4af234605d2209718c6b4266ad1734612#page=7)

Цифры 2 и 0 по рисунку сохраняются при повороте на 180°, но порядок меняется. Фактическое утреннее время 02:02. До полуночи 220 мин, после ещё 122.

Ответ. 342 мин.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №14 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Площадь · Единицы площади

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №7

В футе 12 дюймов. Сколько квадратных дюймов в 13 квадратных футах?

Квадрат со стороной фут содержит $12^2 = 144$ квадратных дюйма. Умножь на 13.

Ответ. 1872 кв. дюйма.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Периметр, площадь и составные фигуры

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №14. Повтор на листе 2, №14 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Единицы времени · Расписание

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №15. Повтор на листе 2, №15

Приход в 8:50 за 10 мин до трёх уроков по 45 мин. Среди перемен одна 30 мин, остальные одинаковые. Уход в 16:00 через 4 ч 10 мин после последнего урока. Сколько длится короткая перемена?

Первый урок в 9:00, последний заканчивается в 11:50. На всё ушло 170 мин, на уроки и большую перемену 165 мин. Между тремя уроками только две перемены.

Ответ. 5 мин.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Площадь · Единицы площади

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №7

Сколько квадратных дюймов в 12 квадратных футах, если в одном футе 12 дюймов?

В одном квадратном футе 144 квадратных дюйма. Умножь на 12.

Ответ. 1728 кв. дюймов.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Объём · Единицы объёма

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №3

Золотая фольга 6 м² толщиной тысячная доля миллиметра. Найди объём в см³.

Площадь 60 000 см², толщина 0,0001 см. Перемножаем.

Ответ. 6 см³.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пространство, развёртки и объём

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Неравенства · Цена, количество и стоимость

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №4

Девять книг дороже 1100 рублей, тринадцать дешевле 1600. Цена книги целая. Найди её.

Из 9·122=1098 получаем нижнюю границу 123. Из 13·124=1612 получаем верхнюю границу 123. Проверяем 13·123=1599.

Ответ. 123 рубля.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Неравенства и целочисленные границы · Составные покупки, прибыль и обратная цена

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №8 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №5 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Единицы измерения

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №12

Квадратный пол покрыли 1600 квадратными плитками со стороной 20 см. Найди сторону пола в метрах.

Вдоль стороны по 40 плиток, потому что 40²=1600. Длина 40·20 см.

Ответ. 8 м.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Денежные расчёты · Обратный ход

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №13

Братья взяли дом, мельницу, 2000 руб. Первый и третий заплатили второму 100 и 200. Доли сравнялись. Какова цена мельницы?

У третьего осталось 1800 руб. Значит цена мельницы плюс 300 руб. также составляет 1800.

Ответ. 1500 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №16 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Единицы измерения

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №1

Сколько сантиметров в 6,5 км?

В километре 100000 см, умножь на 6,5.

Ответ. 650000 см.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №2 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №5 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь поверхности · Масштаб

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №11

На покраску куба с ребром 1 см ушло 0,5 г. Сколько нужно для куба с ребром 6 см?

Длина ребра выросла в 6 раз, площадь во столько же в квадрате. Расход $0{,}5\cdot(6/1)^2$.

Ответ. 18 г.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Периметр, площадь и составные фигуры

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №15 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №5 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь поверхности · Масштаб

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №11

На покраску куба с ребром 1 см ушло 0,5 г. Сколько нужно для куба с ребром 4 см?

Длина ребра выросла в 4 раз, площадь во столько же в квадрате. Расход 0,5·(4/1)².

Ответ. 8 г.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Единицы измерения

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №12

Квадратный пол покрыли 3600 квадратными плитками со стороной 20 см. Найди сторону пола в метрах.

Вдоль стороны по 60 плиток, потому что 60²=3600. Длина 60·20 см.

Ответ. 12 м.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №15 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №5 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь поверхности · Масштаб

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №11

На покраску куба с ребром 1 см ушло 0,2 г. Сколько нужно для куба с ребром 5 см?

Длина ребра выросла в 5 раз, площадь во столько же в квадрате. Расход 0,2·(5/1)².

Ответ. 5 г.

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Денежные расчёты · Обратный ход

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №13

Братья поделили дом, мельницу, 1000 руб. Брат с мельницей отдал первому 100 руб., брат с деньгами отдал первому 200. Доли равны. Сколько стоил дом?

Брат с деньгами сохранил 800 руб. У первого тоже стало 800, из них 300 получил от братьев.

Ответ. 500 руб.

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №16 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №5 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь поверхности · Масштаб

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №11

На покраску куба с ребром 10 см ушло 3 г. Сколько нужно для куба с ребром 50 см?

Длина ребра выросла в 5 раз, площадь во столько же в квадрате. Расход 3·(50/10)².

Ответ. 75 г.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Единицы измерения

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №12

Квадратный пол покрыли 900 квадратными плитками со стороной 40 см. Найди сторону пола в метрах.

Вдоль стороны по 30 плиток, потому что 30²=900. Длина 30·40 см.

Ответ. 12 м.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь поверхности · Масштаб

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №11

На покраску куба с ребром 10 см ушло 3 г. Сколько нужно для куба с ребром 60 см?

Длина ребра выросла в 6 раз, площадь во столько же в квадрате. Расход 3·(60/10)².

Ответ. 108 г.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Единицы измерения

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №12

Квадратный пол покрыли 900 квадратными плитками со стороной 50 см. Найди сторону пола в метрах.

Вдоль стороны по 30 плиток, потому что 30²=900. Длина 30·50 см.

Ответ. 15 м.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №15 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №16 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 07:09, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 18:46, №9 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Площадь · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 26:20, №12

Сколько квадратов 30×30 см покрывают квадратную площадку 60×60 м?

По стороне 6000:30=200 плиток. Всего 200².

Ответ. 40000.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Денежные расчёты · Обратный ход

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 31:29, №14

Братья поделили дом и мельницу. Первый взял дом, второй мельницу. Они заплатили третьему 200 и 400 руб. соответственно, доли стали равны. Сколько стоил дом?

Третьему досталось 600 руб. Первый после уплаты 200 имеет стоимость своей доли 600. Прибавь 200.

Ответ. 800 руб.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №2 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №9

Квадрат 3 м нарезали на квадраты со стороной 5 см и выложили в ряд. Какова длина?

Вдоль стороны 300:5=60 квадратов. Всего 3600, в ряду 3600·5 см.

Ответ. 180 м.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Часы · Углы

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №10

Какой меньший угол образуют стрелки в 1:20?

Минутная повернулась на 120° от 12, часовая на 30°+20·0,5°=40°.

Ответ. 80°.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Денежные расчёты

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №12

Мальчики делят цену мяча 5600 руб. Петя внёс 2000, Ваня 3600. По старому долгу Ваня должен Пете 1000. Какой платёж закроет оба долга?

За мяч Петя должен вернуть Ване 3600−2800=800. Из старого долга Вани вычти 800.

Ответ. Ваня отдаёт Пете 200 руб.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Объём · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №3

В аквариум с дном 30×40 см налили 18 л. На какую высоту поднялась вода?

Объём 18000 см³ делим на площадь дна 1200 см².

Ответ. 15 см.

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пространство, развёртки и объём

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №16 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №1 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №6 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Часы · Углы

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №4

Минутная стрелка повернулась на 72°. На сколько повернулась часовая?

Минутная делает оборот за час, часовая за 12 часов. Раздели на 12.

Ответ. 6°.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №13 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №5

У квадрата со стороной 5 м и прямоугольника со стороной 1 см одинаковые площади. Найди вторую сторону в метрах.

Площадь 25 м². Делим на 0,01 м.

Ответ. 2500 м.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №9 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №14 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №3 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №10 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Объём · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №5

В аквариум с дном 30×40 см налили 24 л. На какую высоту поднялась вода?

Объём 24000 см³, площадь дна 1200 см². Раздели объём на площадь.

Ответ. 20 см.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пространство, развёртки и объём

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Часы · Комбинаторика

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №14

В 12-часовом цикле от 00:01 до 12:00 когда и цифры часов, и отдельно цифры минут попарно равны? Подсчитай минуты за сутки.

Часы подходят 00 и 11. При часе 00 доступно пять минут 11, 22, 33, 44, 55; при 11 добавляется 00. Два цикла дают 2·11.

Ответ. 22 мин.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь поверхности · Масштаб

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №3

На грани куба ушло 7 г краски. Куб распилили на 8 равных кубиков. Сколько краски нужно на новые поверхности?

Суммарная площадь граней кубиков равна $8\cdot(1/2)^2=2$ исходным площадям. Одна исходная площадь уже окрашена.

Ответ. 7 г.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Периметр, площадь и составные фигуры

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №13 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №5 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Часы · Комбинаторика

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №3

На часах 21:21:21. Назови следующий момент, в котором все шесть цифр различны.

Десятки минут 2 повторили бы цифру часов. Первая возможная десятка минут 3, единицы 0. Десятки секунд 0–3 уже заняты, берём 4 и затем 5.

Ответ. 21:30:45.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Масштаб · Единицы измерения

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №6

На карте 1 см соответствует 250000 см. Каково реальное расстояние между точками, если на карте 8 см?

8·250000=2000000 см. Делим на 100000 см в километре.

Ответ. 20 км.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №9 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Часы · Углы

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №15, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7c5c0526ebd589131b7151574cc2670d48bfde5fd25787e082b9932c891c4ca1)

Каков меньший угол между стрелками в 12:12?

Минутная прошла 12·6°=72°, часовая 12·0,5°=6°. Разность 66°.

Ответ. 66°.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Диагностическая математика · Масштаб · Единицы длины

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №8

Земной диаметр 13 тыс. км изображён 13 см. Как изобразить расстояние 150 млн км до Солнца в метрах?

На сантиметр приходится тысяча километров. 150 млн км станут 150 тыс. см, или 1500 м.

Ответ. 1500 м.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №6 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №10 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Стоимость · Прибыль и выручка

Математика 2024 · 7; с. 1, вариант 20240601, №7

При цене 12000 за дерево прибыль была бы 581000. При фактической цене 7200 прибыль 182600. Сколько заплатили за партию?

Изменение прибыли 398400 равно изменению выручки при снижении цены на 4800 за дерево. Продали 83 дерева. Из 83·12000 вычти 581000.

Ответ. 415000.

Математика 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Графы, маршруты и мосты · Составные покупки, прибыль и обратная цена

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №8 · разбор в главе «Работа, расход и производительность»

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №10 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №9 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Математика, вариант 20250601 · 4; с. 1, вариант 20250601, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математика, вариант 20250601 · 6; с. 1, вариант 20250601, №6 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Часовые пояса · Отрезки времени

Математика, вариант 20250601 · 7; с. 1, вариант 20250601, №7

Олимпиады в А и Б стартуют в 11 по местному времени и одинаковы по длительности. Старт Б на 1 час позже финиша А, а финиш Б на 7 часов позже старта А. Сколько длится олимпиада?

На общей оси времени от старта А до финиша Б идут две работы и час между ними. Из семи часов убери один, поделив оставшиеся шесть поровну.

Ответ. 3 часа.

Математика, вариант 20250601 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Координатный луч, отрезки и шкалы · Углы, прямые и симметрия

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 2, №9 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 2, №12 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · математика, официальный образец для добора в 6 класс · Объём · Плотность · Единицы длины

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2008, №4

Доска массой 9 кг имеет размеры 3 см, 2,5 м и 20 см. Сколько граммов весит кубик из неё с ребром 15 мм? Округлите.

Доска занимает 0,015 м³, плотность 600 кг/м³. Кубик 0,015³ м³ даёт 2,025 г.

Ответ. 2 г

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Движение по реке · Пространство, развёртки и объём

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 5; №5 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 9; №9 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Письменная математика в 6-й, 2022 · 3; с. 1, вариант 2022051, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Стоимость · Прибыль и выручка

Письменная математика в 6-й, 2022 · 5; с. 1, вариант 2022051, №5

При продаже материалов за 15 тысяч за м³ прибыль была бы 1258 тысяч. При цене 9 тысяч получено 370 тысяч прибыли. Найди закупочную цену за м³.

Изменение прибыли 888 тысяч соответствует уценке 6 тысяч за м³. Объём 148 м³. Общая закупка 15·148−1258=962 тысячи. Делим на объём.

Ответ. 6500 руб./м³.

Письменная математика в 6-й, 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Графы, маршруты и мосты · Составные покупки, прибыль и обратная цена

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Единицы длины

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №4

Вырази 6 км в сантиметрах.

Один километр содержит 1000 м, каждый метр — 100 см.

Ответ. 600 000 см.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №11 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №16 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Масштаб · Единицы длины

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №1

Одному сантиметру на карте соответствуют 2,5 км. Во сколько раз увеличивается расстояние при переходе от карты к местности?

Переведи 2,5 км в 250 000 см. Сравни с 1 см карты.

Ответ. В 250 000 раз.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №13 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №14 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Масштаб · Единицы длины

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №2, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

На местности 150 000 см соответствуют 1 см на карте. Чему равны 6 см в километрах?

На сантиметр приходится 1,5 км. Умножь на 6.

Ответ. 9 км.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №3, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №6, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Единицы длины

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №8, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

Квадрат 6×6 см и прямоугольник со стороной 1 мм равновелики. Найди вторую сторону в сантиметрах.

Площадь 36 см², 1 мм = 0,1 см. Раздели 36 на 0,1.

Ответ. 360 см.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №9, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №6, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Часы · Углы

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №12, Архивный комплект

На какой угол поворачивается часовая стрелка за 2,5 ч?

За 12 ч — 360°, за час — 30°. Умножь на 2,5.

Ответ. 75°.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №1, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №2, Архивный комплект · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №3, Архивный комплект · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №9, Архивный комплект · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Масштаб · Единицы длины

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №1, Архивный комплект

На карте 15 см, масштаб уменьшает расстояния в 5 млн раз. Найди расстояние в километрах.

1 см соответствует 50 км. Умножь на 15.

Ответ. 750 км.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Объём · Единицы объёма

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №3, Архивный комплект

В аквариум 60×40 см налили 96 литров. Найди высоту воды.

96 л = 96 000 см³. Площадь дна 2400 см². Делим объём на площадь.

Ответ. 40 см.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пространство, развёртки и объём

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №7, Архивный комплект · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №3, Архивный комплект · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №6, Архивный комплект · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №9, Архивный комплект · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №6, Архивный комплект · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Часы · Комбинаторика

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №11, Архивный комплект

Сколько минут за сутки электронные часы HH:MM:SS показывают ровно три цифры 7?

Десятки часов, минут и секунд не бывают 7. Значит, все три единицы должны быть 7. Подходят часы 07 и 17, по 6 минут в каждом, по 6 секунд в каждой минуте. Получается 72 секунды.

Ответ. 1,2 минуты.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №13, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Масштаб · Единицы длины

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №1, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

Масштаб 1 : 100 000. Дорога на карте 30 см. Какова реальная длина в километрах?

1 см на карте соответствует 100 000 см, то есть 1 км. Умножь на 30.

Ответ. 30 км.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №4, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Объём · Единицы объёма

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №5, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

В аквариум с основанием 50×40 см налили 6 л воды. Какова высота слоя?

6 л = 6000 см³. Основание 2000 см². Делим объём на площадь.

Ответ. 3 см.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пространство, развёртки и объём

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №8, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Единицы длины

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №9, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

Квадрат 6×6 см равен по площади прямоугольнику со стороной 9 мм. Найди вторую сторону в сантиметрах.

Площадь 36 см². Делим на 0,9 см.

Ответ. 40 см.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №3, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №4, Архивный комплект · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №9, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Единицы длины

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №12, Архивный комплект

Квадратный пол полностью покрыли 2500 плитками-квадратами со стороной 10 см. Какова сторона пола?

На стороне √2500 = 50 плиток. Суммарная длина 500 см.

Ответ. 5 м.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Периметр, площадь и составные фигуры

Письменное собеседование, математика · 7; с. 1, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Пример задач по математике для 6 класса · 4; с. 1, задача о молоке · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Файлы в конце PDF: приложение 3 (Пример задач по математике для 6 класса)

Школа №1534 «Академическая» · подготовительная математика, уровень 6-го · Объём параллелепипеда · Перевод единиц · Уточнение условия

Пример задач по математике для 6 класса · 5; с. 1, задача с рисунком

В подписи просят объём куба, на рисунке прямоугольный блок: ширина 3+5 дм, глубина 4 дм, высота 5 дм. Найди объём фигуры с рисунка в кубических сантиметрах.

Вычисли 8·4·5=160 дм³. Один кубический дециметр вмещает 1000 кубических сантиметров. Подпись о кубе противоречит размерам.

Ответ. 160000 см³ для фигуры с рисунка.

Пример задач по математике для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1534 «Академическая»

Оценка, конструкция и устное доказательство · Пространство, развёртки и объём

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Придаточные времени

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-4; с. 1, часть 1, №4

Скажи, что Том поможет, когда придёт домой.

После when о будущем ставится Present Simple, с he — comes.

Ответ. a. comes

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Предлоги времени

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-12; с. 1, часть 1, №12

Укажи, что день рождения Ника 6 января.

Перед конкретной датой ставится on.

Ответ. c. on

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Предлоги и наречия в контексте · Грамматика и словоупотребление

Сколка · демо математики 5→6 · Перевод единиц

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-3.1; с. 9, №3(1)

Переведи 3 км в метры.

Один километр равен тысяче метров.

Ответ. 3000 м.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 9 · У организатора

Сколка

Сколка · демо математики 5→6 · Перевод единиц

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-3.2; с. 9, №3(2)

Переведи 25000 мм в метры.

Один метр равен тысяче миллиметров, поэтому раздели на тысячу.

Ответ. 25 м.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 9 · У организатора

Сколка

Сколка · демо математики 5→6 · Перевод единиц

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-3.3; с. 9, №3(3)

Переведи 4 т в килограммы.

Одна тонна равна тысяче килограммов.

Ответ. 4000 кг.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 9 · У организатора

Сколка

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-3.4; с. 9, №3(4) · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №2 · разбор в главе «Степени, квадраты и оценка результата»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 8; №8 в HTML, 2017 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Объём параллелепипеда · Перевод единиц

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 7; 2017, вариант 6-01, №7 в HTML

Открытый короб имеет наружные размеры 2,15×1,64 м и высоту 0,38 м. Толщина стенок 1 дм. Найди вместимость, если днище такой же толщины.

Внутренняя длина 1,95 м, ширина 1,44 м, высота 0,28 м. Высоту уменьшаем на толщину только раз, потому что верх открыт.

Ответ. 0,78624 м³.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Пространство, развёртки и объём

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 3; 6 июня 2020, №3 в HTML · разбор в главе «Работа, расход и производительность»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 4б; 6 июня 2020, №4, второй подпункт · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 6; 2020, вариант 1-3, №6 в HTML · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 6а; 2020, вариант 1-5, №6, первый случай в HTML · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 6б; 2020, вариант 1-5, №6, второй случай в HTML · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Объём параллелепипеда · Перевод единиц

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 6; 18 августа 2022, №6 в HTML

Бассейн 24×15×5 м уже содержит 216 м³ воды. Сколько долить, чтобы до края осталось 20 см?

Нужная глубина воды 4,8 м, объём 24·15·4,8=1728 м³. Вычти 216.

Ответ. 1512 м³.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Пространство, развёртки и объём

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 9; 5 апреля 2024, №9 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Олимпиады, кружки и тренировка

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Промежутки · Время, единицы

«Дважды Два» · Плюс минус один · Задание 2

Лифт проезжает от первого этажа до третьего за 7 секунд. За сколько при той же скорости он проедет от первого до девятого?

От первого этажа до третьего два пролёта, до девятого — восемь. Расстояние и время увеличиваются в четыре раза.

Ответ. 28 секунд.

«Дважды Два» · Плюс минус один — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Промежутки · Время, единицы

«Дважды Два» · Плюс минус один · Задание 3

Каникулы начались 2 ноября и закончились 8 ноября. Сколько календарных дней они заняли, включая первый и последний день?

Разность 8 − 2 считает промежутки между днями. Чтобы включить обе даты, прибавляем единицу.

Ответ. 7 дней.

«Дважды Два» · Плюс минус один — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 · лист 4, с. 1, №2, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/1377d998fdbe033088fe9f2f95cfb5d32917790d50bfbb361fae15e0fa3855d1) · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 · лист 14, с. 1, №1 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 5, №1 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 9, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 11, №1 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 13, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 7, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Цена, количество и стоимость · Неравенства

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 8, №2

До ста фото стоят по 3,5 рубля, от ста по 3 рубля. При каком минимальном n выгодно заказать 100 вместо n?

Сто стоят 300 рублей. Нужно 3,5n>300. При n=85 выходит 297,5, при n=86 — 301.

Ответ. 86.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Неравенства и целочисленные границы · Составные покупки, прибыль и обратная цена

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 14, №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 1, №1 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 1, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 2, №1 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 5, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 6, №3 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 8, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 11, №3 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 2, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 3, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 3, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Единицы времени · Календарь

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 5, №3, 5–8 классы

Москва на 9 ч опережает Чикаго, Камчатка на 9 ч опережает Москву. Что показывают часы Чикаго при 03:00 на Камчатке?

Суммарная разница 18 ч. 03:00−18 ч = 09:00 предыдущего дня.

Ответ. 09:00 предыдущего дня.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 9, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 13, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Воробьёвы горы» · Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Обратный ход и время

Математический праздник · Классический вариант · 6 класс, №6

Песочные часы рассчитаны на 2, 3 и 5 минут. Одни идут на несколько секунд дольше из-за лишнего песка. Как найти их меньше чем за пять минут?

Пусти малые и средние одновременно. Когда малые опустеют, переверни их и запусти большие. В момент остановки средних переверни большие обратно. В больших теперь отмеряется интервал между первыми двумя остановками. Если фактические длительности малых и средних a и b, малые закончат второй оборот в 2a, большие — в 2b−a. При a=2,b=3 это одновременно. Увеличение a задерживает малые и приближает финиш больших; увеличение b задерживает большие. Первый финиш около четырёх минут.

Ответ. Равенство — неисправны большие; раньше малые — средние; раньше большие — малые.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Классический вариант — Сохранённый оригинал · У организатора · Добор ММФ в 6–10 классы в 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Обратный ход и взвешивания

МатЧемп · открытые задачи 6-го класса · №1 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура), приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Единицы

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №3 · Толщина книги

Откройте условие «Толщина книги», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура), приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Календарь

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №8 · Воскресенья августа

Откройте условие «Воскресенья августа», часть а, №8.

Решение организатора: с. 1, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 13 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Стоимость

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть Б, №4 · Выгодная покупка кабачков

Откройте условие «Выгодная покупка кабачков», часть б, №4.

Решение организатора: с. 4, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 4

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Графы, маршруты и мосты

Файлы в конце PDF: приложение 19 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть Б), приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Стоимость

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть Б, №4 · Девять покупок за три рубля

Откройте условие «Девять покупок за три рубля», часть б, №4.

Решение организатора: с. 2, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Графы, маршруты и мосты

Файлы в конце PDF: приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016), приложение 21 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Календарь

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть А, №6 · Выходные февраля

Откройте условие «Выходные февраля», часть а, №6.

Решение организатора: с. 1, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 30 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Время

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №7 · Часовые пояса

Откройте условие «Часовые пояса», часть а, №7.

Решение организатора: с. 1, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 31 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Календарь

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть Б, №4 · Удачный месяц

Откройте условие «Удачный месяц», часть б, №4.

Решение организатора: с. 3, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 47 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части Б), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Время

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть Б, №1 · Набор свечей

Откройте условие «Набор свечей», часть б, №1.

Решение организатора: с. 3, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура), приложение 56 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Календарь

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть А, №2 · День программиста

Откройте условие «День программиста», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура), приложение 56 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Время

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть А, №7 · Семь дней подготовки Бабы-яги

Откройте условие «Семь дней подготовки Бабы-яги», часть а, №7.

Решение организатора: с. 1, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Время, единицы

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А1

Часы спешат на 20 секунд за каждый настоящий час. Их выставили точно в полдень. Что они покажут в полдень следующего дня?

Пройдено 24 часа. Набежало 24 × 20 = 480 секунд = 8 минут. Прибавляем к полудню.

Ответ. 12:08.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Календарь · Комбинаторика

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А9

Считаем даты с 2001 до 2099. Сколько записей из дня, месяца и двух последних цифр года имеют шесть различных допустимых расшифровок при перестановке трёх частей?

Каждую часть можно поставить на место месяца, значит все три — от 1 до 12. Чтобы шесть перестановок были различны, значения должны отличаться. Любой день от 1 до 12 бывает в любом месяце. Для упорядоченной тройки 12 × 11 × 10 вариантов.

Ответ. 1320.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Перебор случаев и комбинаторика

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №6 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Масштаб · Единицы длины

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №6

1 см на карте — 250 000 см на местности. Города разделяют 8 см на карте. Найди расстояние в километрах.

250 000 см = 2,5 км. Умножаем на 8.

Ответ. 20 км.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №9 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №15 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Длина отрезка · Перевод единиц

СБ. Сборник задач для 6 класса · 9; с. 1, №9

Построй отрезки CD длиной 3 см 8 мм и MK длиной 53 мм.

Переведи длины в миллиметры, отметь два независимых начала на линейке и отложи нужные расстояния.

Ответ. CD=38 мм, MK=53 мм.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Углы, прямые и симметрия

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Перевод единиц

СБ. Сборник задач для 6 класса · 10; с. 1, №10

Переведи 5 м 4 см в сантиметры и 3025 м в километры и метры.

Умножь метры на 100 и прибавь сантиметры. Из 3025 м выдели 3000 м и остаток.

Ответ. 504 см, 3 км 25 м.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

СБ. Сборник задач для 6 класса · 64; с. 1, №64 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Площадь прямоугольника · Перевод единиц

СБ. Сборник задач для 6 класса · 163; с. 3, №163

Участок 72 га имеет длину 900 м. Найди ширину.

Гектар равен 10000 м², поэтому площадь 720000 м². Раздели на 900 м.

Ответ. 800 м.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Периметр, площадь и составные фигуры · Углы, прямые и симметрия

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Масштаб · Площадь квадрата

СБ. Сборник задач для 6 класса · 165; с. 3, №165

Сторону квадрата увеличили в три раза. Во сколько раз меняются периметр и площадь?

В формуле периметра сторона входит в первой степени, в площади — во второй.

Ответ. Периметр в 3 раза, площадь в 9 раз.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Периметр, площадь и составные фигуры

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Перевод единиц · Площадь

СБ. Сборник задач для 6 класса · 236; с. 5, №236

Вырази в тоннах 348 ц, 6 ц, 156 кг, 3 т 20 кг. Вырази в м² 15 дм², 435 см² и 3500 см².

Центнеры раздели на 10, килограммы на 1000. Квадратные дециметры дели на 100, квадратные сантиметры на 10000.

Ответ. 34,8 т, 0,6 т, 0,156 т, 3,02 т. Затем 0,15 м², 0,0435 м², 0,35 м².

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Периметр, площадь и составные фигуры

СБ. Сборник задач для 6 класса · 326; с. 6, №326 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Деление с остатком · пример №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Неравенства · Время, единицы

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Неравенства · пример №1

80 копеек не хватает на 9 одинаковых покупок. Если взять 10 и дать рубль, будет сдача. Какова целая цена одной покупки в копейках?

Обозначим цену р. Тогда 9р > 80 даёт р ≥ 9, а 10р < 100 даёт р ≤ 9. Проверяем: 81 > 80 и 90 < 100.

Ответ. 9 копеек.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Неравенства — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Неравенства и целочисленные границы

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 2, вариант 1, №2 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Периметр · Единицы длины

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 3, вариант 1, №3

Прямоугольный ковёр с периметром 12 м лежит в квадратной комнате. Суммы противоположных зазоров 1,2 и 1,6 м. Найдите сторону комнаты.

Длина и ширина ковра равны x−1,2 и x−1,6. Их сумма 6 м, значит 2x−2,8=6.

Ответ. 4,4 м

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Периметр, площадь и составные фигуры

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 6 PDF, вариант 2, №2 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Периметр · Единицы длины

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 7 PDF, вариант 2, №3

Ковёр в квадратной комнате имеет периметр 10 м. Суммы противоположных зазоров 1,4 и 1,8 м. Какова сторона комнаты?

Сумма сторон ковра 5 м. Если сторона комнаты x, то 2x−1,4−1,8=5.

Ответ. 4,1 м

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Периметр, площадь и составные фигуры

Демоверсия Математический класс · 1; с. 1, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 1 класс · Время, единицы · Перебор

МатЧемп · открытые задачи 1-го класса · №3

Гена говорит, что вчера закончилась зима, а позавчера был его день рождения. В какие даты он мог родиться?

Последний день зимы — 28 февраля в обычный год или 29 февраля в високосный. Вычтем ещё день.

Ответ. 27 или 28 февраля.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 1-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Перебор случаев и комбинаторика

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 2 класс · Время, единицы · Промежутки

МатЧемп · открытые задачи 2-го класса · №2

Первый урок начинается в 8:30. У Никиты пять уроков по 45 минут и 15-минутные перемены между ними. Во сколько он освободится?

Между пятью уроками четыре перемены. Всего 5 · 45 + 4 · 15 = 285 минут, то есть 4 ч 45 мин. Прибавим к 8:30.

Ответ. 13:15.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 2-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

МатЧемп · открытые задачи 2-го класса · №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

МатЧемп · открытые задачи 3-го класса · №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 3 класс · Перебор · Время, единицы

МатЧемп · открытые задачи 3-го класса · №3

Сколько показаний часов в 24-часовом формате ЧЧ:ММ состоят только из цифр 1 и 4?

Часы могут показывать 11 или 14, минуты — 11, 14, 41 или 44. Любая пара допустима.

Ответ. 2 · 4 = 8.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 3-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Перебор случаев и комбинаторика

Средняя скорость и путь по участкам

Что повторить

Средняя скорость равна всему пути, делённому на всё затраченное время. При равных расстояниях медленный участок занимает больше времени.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Спроси, при каком условии полусумма скоростей дала бы верный ответ. Нужны равные времена.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Средняя скорость и путь по участкам · вопрос для проверки

От дома до школы 3 км. Туда велосипедист едет 12 км/ч, обратно — 6 км/ч. Какова средняя скорость на всём пути?

Туда 3/12 часа, обратно 3/6 часа. За 3/4 часа пройдены 6 км, средняя скорость 8 км/ч.

Школьные варианты и образцы

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2008, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-7; с. 10, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · 5; 2020, вариант 1-2-2, №5 в HTML · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Олимпиады, кружки и тренировка

СБ. Сборник задач для 6 класса · 344; с. 6, №344 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Движение по реке

Что повторить

По течению скорость относительно берега равна собственной скорости плюс скорость течения. Против — разности этих скоростей. Плот движется со скоростью течения.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Ответ 4 забывает, что течение входит в обе скорости с разными знаками.

Где это указано в программе

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Движение по реке · вопрос для проверки

Катер прошёл 24 км по течению за 2 часа, обратно за 3. Сколько км/ч составляет скорость течения?

Скорости относительно берега 12 и 8 км/ч. Их разность 4 — удвоенная скорость течения, потому что разница между «прибавить» и «вычесть» равна двум таким величинам. Течение 2 км/ч, собственная скорость 10.

Школьные варианты и образцы

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №8 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Демо по математике в 6-й · 5; №5 в HTML · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №2 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 07:09, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №1 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Математика 2024 · 5; с. 1, вариант 20240601, №5 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №3 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1–2, математика, №8 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2008, №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №1, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Пример задач по математике для 6 класса · 2; с. 1, задача о лодке и плоте · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 2, вариант 1, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 4, вариант 2, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №6 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Олимпиады, кружки и тренировка

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 5 класс · Обратный ход · Промежутки · Уплотнение ряда

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Обратный ход. Уплотнение ряда · пример №4

Вдоль улицы между любыми соседними домами сначала построили по два новых, а через десять лет — по три между любыми тогдашними соседями. В итоге 397 домов. Сколько было изначально?

Промежутков всегда на один меньше, чем домов. Первый этап умножил число промежутков на 3, второй — на 4. Идём назад: (397 − 1) : 4 : 3 = 33 промежутка. Возвращаем единицу.

Ответ. 34 дома.

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Обратный ход. Уплотнение ряда — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Обратный ход при уплотнении ряда · Разбиение на промежутки и подсчёт границ · Обратный ход и взвешивания

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 3, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 9, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 1, №1 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 399; с. 7, №399 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Составные покупки, прибыль и обратная цена

Что повторить

Выручка — все деньги от продаж. Прибыль получается после вычета затрат. Если спрашивают процент прибыли к затратам, знаменатель — затраты.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Не вычитай стоимость только проданных десяти: подаренные тоже куплены.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Составные покупки, прибыль и обратная цена · вопрос для проверки

Купили 12 блокнотов по 30 рублей. Два подарили, остальные продали по 42. Какова прибыль от всей партии?

Заплатили 360 рублей за все 12. Выручили 10 × 42 = 420. Прибыль 60 рублей. Процент от затрат, если спросить дополнительно, равен 60/360 × 100% = 16⅔%.

Школьные варианты и образцы

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №6 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №8 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №1 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Математика 2024 · 7; с. 1, вариант 20240601, №7 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №9 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, 2022 · 5; с. 1, вариант 2022051, №5 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №16 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №6, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №1, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №4, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №3, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Олимпиады, кружки и тренировка

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 8, №2 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Периметр, площадь и составные фигуры

Что повторить

Периметр — длина границы, площадь — число единичных квадратов. Сложную фигуру разбивай на непересекающиеся части или достраивай до прямоугольника.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси обвести новую границу. Если вырез сделать в середине стороны, ответ может измениться.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Площадь и периметр · Сохранённый оригинал · У организатора

«Спецмат 2×2» · фото из сообщения №2363 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Периметр, площадь и составные фигуры · вопрос для проверки

Из угла прямоугольника 8 × 6 вырезали прямоугольник 3 × 2 вдоль сторон. Чему равны площадь и периметр остатка?

Площадь 48 − 6 = 42. Вырез у угла убрал участки 3 и 2, добавил такие же участки границы внутри. Периметр сохранился: 2 × (8 + 6) = 28.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Периметр · Разрезания

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 2, №5

Два одинаковых прямоугольника разрезали на пары прямоугольников с периметрами 82,104 и 92,112. Найдите исходный периметр.

Сумма периметров частей равна P плюс две длины разреза. Суммы 186 и 204 разные, разрезы по двум разным сторонам. Сумма четырёх периметров равна 3P.

Ответ. 130

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Разрезания, замощения и раскраски

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Двойной подсчёт · Клетчатая геометрия

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 3–4, №8

В квадрате 20 × 20 отмечены все вершины и середины сторон клеток. Сколько разных точек?

Вершины: 21^2. Середины на горизонтальных и вертикальных линиях: по $21 \cdot 20$ в каждом направлении. Складываем.

Ответ. 1281

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Перебор случаев и комбинаторика

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Двойной подсчёт · Клетчатые таблицы

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №7

В каждом квадрате 2 × 2 сумма 40, в каждом 3 × 3 сумма 90. Докажите для таблицы 4 × 4, что противоположные угловые клетки в сумме дают 20.

Сложите две суммы 3 × 3 по одной диагонали. Затем вычтите суммы четырёх квадратов 2 × 2 с верхними левыми клетками (1,2),(2,1),(2,3),(3,2). Кратности всех клеток совпадают, кроме углов (1,1),(4,4), остающихся по одному. Для другой диагонали отразите картинку.

Ответ. $2 \cdot 90 - 4 \cdot 40 = 20$

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Периметр · Площадь прямоугольника · Равнобедренный треугольник

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №4

На сторонах равнобедренного треугольника построены снаружи прямоугольник и два квадрата. Прямоугольник площадью 35, его сторона вне треугольника 7. Один квадрат площадью 64. Найдите возможные периметры общей фигуры.

Сторона прямоугольника на треугольнике 5, сторона известного квадрата 8. Третья сторона равна 5 или 8. Внешний периметр равен 5+2·7 плюс утроенная сумма сторон квадратов.

Ответ. 58 см или 67 см

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Углы, прямые и симметрия

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №6 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Разрезания · Клетчатая геометрия

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №5

На сколько квадратов можно разрезать клетчатую фигуру с рисунка?

По строкам внутри фигуры 2+3+3+3+3+2=16 клеток. Квадратов 3×3 нет. Из пяти возможных квадратов 2×2 можно выбрать не более трёх непересекающихся (по одному в нижней, средней и верхней части). Каждый выбранный заменяет четыре единичных квадрата одним.

Ответ. 16, 13, 10 или 7

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Разрезания, замощения и раскраски

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Алгоритмы · Периметр

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №4

Опишите алгоритм вычисления периметра прямоугольника со сторонами a, b.

Вводим a и b, вычисляем сумму двух разных сторон и удваиваем, выводим значение.

Ответ. Ввести a,b → вывести 2·(a+b)

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Алгоритмы · Площадь прямоугольника

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №4

Опишите алгоритм вычисления площади прямоугольника по a и b.

Получить длину и ширину, умножить, вывести результат.

Ответ. S=a·b

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Алгоритмы, инструкции и кодирование · Углы, прямые и симметрия

Файлы в конце PDF: приложение 59 («СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта)

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Площадь на клетчатой сетке · Площадь треугольника

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №2

Вычислите площадь четырёхугольника с рисунка.

Достройте квадрат 6 × 6. Три внешних треугольника имеют площади 4, 6 и 6. Из 36 вычтите 16.

Ответ. 20 клеток

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Площадь треугольника, высота и сетка · Углы, прямые и симметрия

Файлы в конце PDF: приложение 1 (В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб)

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменная математика 5→6 · Площадь ромба · Площадь на клетчатой бумаге

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · мат-3; с. 4, №3

Найди площадь серой фигуры на рисунке. Сторона клетки 2 см. Внешний ромб имеет диагонали 10 и 8 клеток, внутри белый прямоугольник 1×2 и два белых треугольника 1×2 по катетам.

Ромб занимает 10·8:2=40 клеток. Вычти 2+1+1=4 клетки. Площадь клетки 4 см².

Ответ. 144 см².

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Площадь треугольника, высота и сетка

Лицей №1533 (ЛИТ) · подготовительная математика, параллель в файле не указана · Периметр квадрата · Периметр треугольника

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 · 2; с. 1, №2

Квадрат со стороной 8 см и прямоугольник шириной 7 см имеют равный периметр. Длина прямоугольника вдвое меньше периметра равностороннего треугольника. Найди сторону треугольника.

Периметр квадрата 32, полупериметр прямоугольника 16, длина 9. У треугольника периметр 18 и три равные стороны.

Ответ. 6 см.

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Углы, прямые и симметрия

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-6; с. 3, №6 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Школа №1329 · письменная математика 5→6 · Площадь треугольника · Геометрические последовательности

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 5; с. 1, вариант I, №5

Исходный треугольник имеет площадь 16 см². В каждую новую фигуру вписывают треугольник по серединам сторон предыдущего внутреннего. Найди площадь самого малого в пятой фигуре.

Средние линии делят треугольник на четыре равновеликие части. Четыре последовательных уменьшения дают 16:4:4:4:4.

Ответ. 1/16 см².

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Площадь треугольника, высота и сетка · Закономерности и последовательности · Углы, прямые и симметрия

Школа №1329 · письменная математика 5→6 · Площадь поверхности · Геометрические оценки

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 8; с. 1, вариант I, №8

Брусок 20×40×80 см разделили на 4 одинаковых прямоугольных бруска. Найди наибольшую суммарную площадь поверхности.

Исходная площадь 2·(800+1600+3200)=11200. При каждом из трёх разделяющих распилов добавляются две грани площадью не более максимального сечения 40·80. Три параллельных распила поперёк размера 20 см достигают этой границы.

Ответ. 30400 см².

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Оценка, конструкция и устное доказательство

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 4; с. 1, вариант 2020601, №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 2; с. 1, №2 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Школа №1329 · архивный комплект 5→6, дата в DOC отсутствует · Площадь треугольника · Площадь на клетчатой бумаге

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-4; с. 5, рисунок и первое условие под №5

Прямоугольник 4×3 разделили лучами на серые и белые области по рисунку. Сравни площади цветов.

Белые области — три треугольника. Нижний имеет основание 2 и высоту 2, боковые высоту 2 и основание 2 вдоль вертикальных сторон. Каждая площадь 2. Весь прямоугольник имеет площадь 12.

Ответ. По 6 квадратных единиц.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Площадь треугольника, высота и сетка · Углы, прямые и симметрия

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-6; с. 5, №6 без заголовка · разбор в главе «Степени, квадраты и оценка результата»

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 22 марта 2018 · Площадь поверхности · Геометрические модели

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-1; 22.03.2018, с. 4, №1

Куб с ребром 10 см упал на дно ёмкости, глубина краски 2 см. Какова площадь соприкоснувшейся с краской поверхности в обычной модели задачи?

Боковой пояс состоит из четырёх прямоугольников 10×2 см. Нижняя грань 100 см² также окрашивается, если краска попадает под неё при погружении. Верхняя сухая.

Ответ. 180 см², если нижняя грань намокла. Если она осталась совершенно сухой из-за плотного контакта с дном, 80 см².

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 17 марта 2019 · Площадь поверхности · Геометрические модели

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-5; 17.03.2019, вариант I, с. 6, второе условие под №5

Стеклянное заграждение на трассе имеет квадратное поперечное сечение. Как изменится расход стекла при утроении высоты, если длина и ширина трассы сохраняются?

Для открытого с торцов тоннеля стекло покрывает крышу и две боковые стенки. Сначала три панели одинаковой площади S. После изменения боковые панели имеют по 3S, а крыша сохраняет S. Отношение 7S:3S.

Ответ. В 7/3 раза при модели с крышей и двумя стенками.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Периметр составной фигуры

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · р4; 14.04.2019, письменный вариант, №4

Пять лучей звезды — треугольники по 4 см периметра. Внутренний пятиугольник имеет периметр 6 см. Найди внешний периметр.

Сумма периметров треугольников — 20 см. Основания этих треугольников составляют пятиугольник и внешней границей не являются. Вычти 6.

Ответ. 14 см.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 5.3; с. 2, №5.3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Новая школа · демо математики 5→6, Вторая смена · Площадь поверхности параллелепипеда

Демо по математике в 6-й · 4; №4 в HTML

Найди площадь полной поверхности параллелепипеда 7 см × 12 см × 5 см.

Три разных площади граней — 84, 35 и 60 см². Каждая встречается дважды.

Ответ. 358 см².

Демо по математике в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс · с. 1, №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площади · Замощения

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №5

Квадрат 100×100 разрезали на квадраты 5×5. Сколько получилось?

По каждой стороне 100/5 = 20 деталей. Всего 20².

Ответ. 400.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Периметр · Прямоугольник

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №9

Квадрат со стороной 17 см распилили на два прямоугольника. Периметр одного 48 см. Найди второй.

Каждый прямоугольник сохраняет сторону 17. У первого вторая сторона 48/2−17=7, у второго 17−7=10. Второй периметр 2·(17+10).

Ответ. 54 см.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Прямоугольник

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №13

В прямоугольнике 56×78 закрасили рамку толщиной в клетку. Сколько белых клеток?

Удаляем по одному ряду с каждой стороны, остаётся 54×76.

Ответ. 4104.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №3 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Периметр

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №16

В квадратной коробке два полных слоя, по краю верхнего ровно 24 шоколадки. Их съели. Сколько осталось?

При стороне n рамка содержит 4n−4 шоколадок, откуда n=7. Всего было 2·49=98, вычти 24.

Ответ. 74.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Площадь поверхности · Куб

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №11

В кубе 3×3×3 проделали три сквозных туннеля через центры противоположных граней. На одну единичную грань нужно 2 г краски. Сколько на всю поверхность, включая внутренние стенки?

Из 54 исходных наружных квадратов остаётся 48: удалены шесть центральных. В каждом из шести отверстий появляется по четыре стенки, центральное пересечение не добавляет поверхностей, потому что все шесть соседей центральной клетки удалены. Всего 48+24 граней.

Ответ. 144 г.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Периметр · Площадь · Замощения

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №12

Прямоугольник состоит из четырёх равных квадратов. Сумма их периметров на 30 см больше периметра исходной фигуры. Найди её площадь.

Есть два прямоугольных расположения. Для 1×4 уравнение 16a−10a=30 даёт a=5 и площадь 100. Для 2×2 уравнение 16a−8a=30 даёт a=15/4 и площадь 56,25. Условие не исключает квадрат. Если действует общее требование целого ответа из другого листа, подходит только первый.

Ответ. 100 см² или 56,25 см², в зависимости от допустимого расположения.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №7 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Периметр · Прямоугольник

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №10

Из двух одинаковых квадратов сделали прямоугольник. Периметр квадрата 16 дм. Найди периметр прямоугольника.

Сторона квадрата 4 дм, стороны прямоугольника 4 и 8. Удваиваем сумму.

Ответ. 24 дм.

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Углы, прямые и симметрия

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №7 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Отборочный тур олимпиады · Площадь · Прямоугольник

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №10

Два одинаковых квадрата с периметром 16 дм сложили в прямоугольник. Найди его площадь.

Сторона квадрата 4 дм. Сложи две площади по 16 дм².

Ответ. 32 дм².

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Углы, прямые и симметрия

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 5; вариант II, апрель 2015, №5 в HTML · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 5; 24 апреля 2014, №5 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Периметр · Разбиение фигур

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №6, рисунок на листе 1 источника

Прямоугольник разбит двумя перпендикулярными разрезами на четыре. На рисунке по диагонали периметры 22 и 30. Найди наружный периметр. [Рисунок на листе 1] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/614d0df5c528a4076d24963aee88300963b72a595c04fd89460b08d21524b87a)

В периметрах противоположных малых прямоугольников по одному разу учтены удвоенные длины обеих горизонтальных и обеих вертикальных частей. Вместе это все внешние стороны большого.

Ответ. 52.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №16 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №12 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №8 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №11 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь поверхности · Прямоугольный параллелепипед

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №16

Найди площадь всех шести граней аквариума 5×4×3 дм.

Противоположные грани равны. Сложи две грани каждого из размеров 5×4,5×3,4×3.

Ответ. 94 дм².

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Углы, прямые и симметрия · Пространство, развёртки и объём

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №8 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №11 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №12 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь поверхности · Прямоугольный параллелепипед

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №16

Найди площадь шести граней аквариума 10×5×6 дм.

Площади трёх смежных граней 50,60,30. Их сумму удваиваем.

Ответ. 280 дм².

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Углы, прямые и симметрия · Пространство, развёртки и объём

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №11 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №8 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №11 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №12 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №8 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №11 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №12 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №8 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 26:20, №12 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №9 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Периметр · Прямоугольник

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №15

Периметр прямоугольника 14 см. Его диагонали образуют треугольники, два соседних имеют периметры 8 и 9 см. Найди диагональ.

Два треугольника вместе дают сумму сторон прямоугольника 7 и четыре полудиагонали длиной 2d. Тогда 17=7+2d.

Ответ. 5 см.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Периметр · Прямоугольник

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №13, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/00e791f180513d33fb9cda8d8e603a8678e84725d5e15a89f1049e0cb69e2bfa)

Двумя линиями прямоугольник поделили на четыре прямоугольника. Три имеют периметры 8, 12 и 17. Найди периметр фигуры напротив той, у которой периметр 17.

Суммы периметров двух диагональных пар одинаковы: каждая пара учитывает обе части ширины и обе части высоты. Получаем 8+12−17.

Ответ. 3.

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Двойной подсчёт

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №2

От квадратной шоколадки отломили две строки сверху и два столбца справа, всего 20 долек. Сколько осталось?

При исходной стороне n сумма полос 4n, но четыре доли в углу посчитаны дважды. 4n−4=20, значит n=6. Остаток 4×4.

Ответ. 16.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Прямоугольник

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №10

Прямоугольник вдвое длиннее своей ширины и покрыт 800 квадратами 1×1 см. Найди ширину.

Раздели прямоугольник пополам на две равные квадратные области по 400 см². Сторона каждой 20 см.

Ответ. 20 см.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь · Квадрат

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №1, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/63244109248aacd14ad60b644c32094dfc5b9f047eb64b3377be3864755e614d)

Квадратная рамка имеет внешнюю сторону 27 см и полосу шириной 11 см. Какова площадь рамки?

Внутренняя сторона по рисунку 27−2·11=5 см. Из 27² вычти 5².

Ответ. 704 см².

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №5 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Раскраски · Площадь

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №11

На площади 60×60 плит 1×1 четыре цвета, одинаковые плиты не соприкасаются даже углами. Сколько красных плит?

Разбей площадь на 30×30 блоков 2×2. В каждом четыре попарно соприкасающихся плитки и все четыре цвета. Красных по одной на блок.

Ответ. 900.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Пространственные фигуры · Площадь поверхности

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №12, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/0918c56c1f790f3ea9cf2a6fb1fc41cad8139552f9b483f79aac0e67b8d90364)

В кубе 7×7×7 по трём осям из центра граней сделаны сквозные отверстия 1×1. Найди площадь поверхности с внутренними гранями.

Исходно 6·49 граней; шесть входов убирают по одной. На каждом канале 4·7 внутренних граней, четыре из них исчезают в центральном пересечении каналов. Сумма 294−6+3·24.

Ответ. 360 квадратных единиц.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №13, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/0918c56c1f790f3ea9cf2a6fb1fc41cad8139552f9b483f79aac0e67b8d90364) · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №3 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Периметр · Геометрические разрезания

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №15

Поле с периметром 1500 м разделено забором на два поля периметрами 1000 и 1100 м. Какова длина забора?

В сумму новых периметров вошёл старый периметр и две стороны забора. Раздели 1000+1100−1500 на 2.

Ответ. 300 м.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №11 · разбор в главе «Работа, расход и производительность»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Геометрические разрезания · Прямоугольник

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №15, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/f1cd206f042ffae4646934a4489f590de4844ffb3527c37a4489fc9d0ca7e7ff)

Квадрат 101×101 см составлен из центрального квадрата 1×1 и четырёх равных прямоугольников. Найди их стороны.

По схеме для длинной и короткой сторон a,b выполняются a+b=101 по внешней стороне и a−b=1 у центра. Реши эти два равенства.

Ответ. 51 и 50 см.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски · Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Площадь поверхности · Пространственные фигуры

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №3, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/24396dd361b77e3f3633765aaef4b5f4b383dd8f7a7e614003746715a6822f9a)

У куба 3×3×3 см вынули средний единичный кубик с ребра. Какова площадь новой поверхности?

Площадь исходно 54 см². Убранный кубик имел две внешние грани, а его четыре соседа открыли по одной внутренней.

Ответ. 56 см².

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Периметр · Геометрические разрезания

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №8, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/24396dd361b77e3f3633765aaef4b5f4b383dd8f7a7e614003746715a6822f9a)

Четырёхугольник периметра 22 см разделён диагональю на треугольники периметрами 15 и 21 см. Найди диагональ.

Сумма двух новых периметров включает исходный периметр и дважды диагональ. Вычисли (15+21−22)/2.

Ответ. 7 см.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №10 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Периметр · Прямоугольник

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №13, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7c5c0526ebd589131b7151574cc2670d48bfde5fd25787e082b9932c891c4ca1)

Периметр прямоугольника ABCD 28 см, треугольника ABC 24 см. Найди диагональ AC.

Сумма двух смежных сторон 28/2=14 см. В периметре треугольника к ним добавили диагональ. Вычти 14 из 24.

Ответ. 10 см.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №16, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7c5c0526ebd589131b7151574cc2670d48bfde5fd25787e082b9932c891c4ca1) · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №6 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №14 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Площадь · Геометрические построения

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №3

У двух квадратных матов отношение площадей 4 : 1. В смежных углах квадратного зала их пересечение имеет площадь 14 м², в противоположных — 4 м². Найди сторону зала.

При противоположных углах пересечение квадрат 2×2. При смежных одна сторона пересечения остаётся 2, вторая равна стороне меньшего мата 14/2=7. Большой имеет сторону 14. Из 7+14 вычитаем ширину перекрытия 2.

Ответ. 19 м.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Длина ломаной · Геометрические модели

Математика 2024 · 3; с. 1, вариант 20240601, №3

Пять квадратов опираются сторонами на соседние части AB=10 см и чередуются над и под AB. Ломаная проходит по трём остальным сторонам каждого. Найди её длину.

Стороны всех квадратов в сумме дают AB, а ломаная содержит три стороны каждого квадрата. Вся длина — 3·10.

Ответ. 30 см.

Математика 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Координатный луч, отрезки и шкалы

Школа №444 · Письменная математика · Объём · Площадь поверхности · Параллелепипед

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №6

Объём ящика 60 см³, крышка 20 см², меньшая боковая стенка 12 см². Какую долю всей поверхности занимает дно?

Высота 60 : 20 = 3 см. Меньшая сторона основания 12 : 3 = 4 см, большая 20 : 4 = 5 см. Площадь поверхности 2 · (20 + 12 + 15) = 94 см².

Ответ. 10/47.

Математика в 6-й, архив 2016 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Математика в 6-й, архив 2023 (отдельный вариант) · Вариант 2, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Площадь прямоугольника

Математика, вариант 20250601 · 3; с. 1, вариант 20250601, №3

Прямоугольник периметра 180 разрезали сеткой 4×2 на восемь одинаковых прямоугольников. Сумма длин разрезов 110 см. Найди площадь части.

Обозначь горизонталь a, вертикаль b. Периметр даёт a+b=90, разрезы дают a+3b=110. Вычитанием получим b=10 и a=80. Площадь 800 делим на 8.

Ответ. 100 см².

Математика, вариант 20250601 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Углы, прямые и симметрия

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 2, №10 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1502 «Энергия» · математика, архивный демовариант для 6 класса · Объём прямоугольного параллелепипеда · Площадь прямоугольника

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №9

Аквариум длиной 0,9 м, шириной 2/3 длины и высотой 0,5 м. Найдите объём или площадь боковых стенок.

Ширина 0,6 м. Объём 0,9 · 0,6 · 0,5. Боковая площадь 2 · (0,9 + 0,6) · 0,5.

Ответ. 0,27 м³ или 1,5 м² боковых стенок

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1502 «Энергия»

Углы, прямые и симметрия · Пространство, развёртки и объём

Школа Центра педагогического мастерства · математика, официальная демоверсия в 6 класс · Площадь прямоугольника · Объём параллелепипеда

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 2, математика, №9

Объём прямоугольной комнаты 96 см³, потолок 24 см², меньшая боковая стена 16 см². Площадь большей стены?

Высота 4 см. Стороны пола 16 : 4 = 4 и 24 : 4 = 6 см. Большая стена 6 · 4.

Ответ. 24 см²

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Углы, прямые и симметрия · Пространство, развёртки и объём

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Квадраты чисел · Игровые стратегии

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №10

Первый выписывает четыре цифры четырёхзначного числа. Второй добавляет четыре слева или справа и хочет получить восьмизначный квадрат. Может ли первый помешать?

Запиши 9997. При дописывании слева квадрат должен оканчиваться на 7, что невозможно. При дописывании справа число попадёт в интервал 99970000–99979999. Между $9998^2=99960004$ и $9999^2=99980001$ квадратов больше нет.

Ответ. Да, взять 9997.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Площадь квадрата

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 3; №3 в HTML

У прямоугольника периметр 90 см, длина превышает ширину на 11 см. Сравни площади квадратов, построенных на длине и ширине.

Длина и ширина вместе дают 45 см. Их разность 11 см, поэтому стороны равны 28 и 17 см. Из 28^2 вычти 17^2 или используй $(28+17)(28-17)$.

Ответ. 495 см².

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Объём параллелепипеда · Площадь прямоугольника · Периметр прямоугольника

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 6; №6 в HTML

У прямоугольной коробки объём 1008 см³, высота 14 см, сторона дна 8 см. Найди периметр дна и площади боковых стенок.

Площадь основания 1008:14=72 см², вторая сторона 72:8=9 см. Периметр 2·(8+9)=34 см. У двух стенок площадь 8·14, у двух других 9·14.

Ответ. 34 см. По две стенки 112 и 126 см².

Письменная математика 5→6: вариант 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия · Пространство, развёртки и объём

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Геометрическая мозаика

Письменная математика в 6-й, 2022 · 4; с. 1, вариант 2022051, №4

Прямоугольник разрезан сеткой 3×3. Известны периметры верхнего левого 26, верхнего правого 20, среднего правого 18, нижнего левого 10 и нижнего среднего 8. Найди периметр исходного.

Выбери три клетки так, чтобы в каждой строке и столбце была ровно одна: верхняя левая, средняя правая, нижняя средняя. Их полупериметры вместе охватывают все три ширины и все три высоты по одному разу.

Ответ. 26+18+8=52.

Письменная математика в 6-й, 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь поверхности · Куб

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №14

На покраску кубика с ребром 1 см ушёл 1 г. Сколько краски уйдёт на куб с ребром 2 см?

Все шесть граней увеличиваются по площади в 2² раза, расход краски пропорционален площади.

Ответ. 4 г.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь поверхности · Куб

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №15

На покраску куба с ребром 1 см тратят 2 г краски. Каков расход для ребра 5 см?

Площадь всех граней растёт в 5² = 25 раз. Умножь 2 на 25.

Ответ. 50 г.

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь поверхности · Параллелепипед

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №17

Найди площадь стекла обычного открытого аквариума с размерами 5 × 2,5 × 3 дм.

Сложи площадь дна 5 · 2,5, пары длинных стенок 2 · 5 · 3 и пары коротких 2 · 2,5 · 3. Если считать сосуд с крышкой, к результату добавляется ещё площадь дна. В бланке про крышку отдельно не сказано.

Ответ. 57,5 дм² для открытого аквариума. С крышкой — 70 дм².

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь поверхности · Параллелепипед

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №5, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

Найди полную площадь поверхности коробки 8×5×6 дм.

Площади попарно равных граней 40,48,30. Удвой сумму.

Ответ. 236 дм².

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №8, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №14, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Куб · Площадь поверхности

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №8, Архивный комплект

Куб 40×40×40 разбит на единичные кубики. Во сколько раз их суммарная поверхность больше поверхности большого куба?

Малых кубиков 40³ и у каждого площадь 6. Большой имеет площадь 6·40². Отношение 40.

Ответ. В 40 раз.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №13, Архивный комплект · разбор в главе «Работа, расход и производительность»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Периметр · Прямоугольник

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №14, Архивный комплект

Квадрат разрезали пополам на равные прямоугольники периметром по 48 см. На сколько их суммарный периметр больше периметра квадрата?

При стороне s периметр половины 2(s+s/2)=3s, откуда s=16. В обоих периметрах добавилось две длины разреза.

Ответ. 32 см.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Углы, прямые и симметрия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Периметр · Геометрия

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №6, Архивный комплект

Диагональ делит четырёхугольник периметра 33 см на два треугольника периметров 21 и 30. Найди диагональ.

Сумма периметров треугольников равна периметру четырёхугольника плюс две диагонали. Раздели 21+30−33 на 2.

Ответ. 9 см.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №8, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Периметр · Таблицы

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №14, Архивный комплект

На прямоугольнике 60×70 закрашена рамка шириной три клетки. Сколько закрашено?

Площадь рамки — полные 4200 минус незакрашенный прямоугольник со сторонами 54 и 64.

Ответ. 744 клетки.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №15, Архивный комплект, рисунок на той же странице · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Периметр

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №2, Архивный комплект

От квадратной шоколадки отломили две крайние строки сверху и две колонки справа, всего 24 дольки. Сколько осталось?

При стороне n снято 2n+2n−4, угловые четыре пересекаются. Решаем 4n−4=24, n=7. Остаётся квадрат 5×5.

Ответ. 25.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь · Таблицы

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №3, Архивный комплект

Из прямоугольной раскладки конфет съели верхний ряд 17, затем правый столбец 11. Сколько осталось?

У исходной раскладки 17 столбцов и 12 строк. После удаления по одному остаётся 16×11.

Ответ. 176.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №9, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в I2sh-written-2022-a · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №13, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в I2sh-written-2022-a · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №8, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Площадь поверхности · Куб

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №11, Архивный комплект

Для кубика 1 см нужно 0,2 г краски. Сколько для куба с ребром 10 см?

Площадь растёт в 10^2 раз. Умножь 0,2 на 100.

Ответ. 20 г.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №12, Архивный комплект · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Письменное собеседование, математика · 1; с. 1, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Объём параллелепипеда · Площадь боковой поверхности

Письменное собеседование, математика · 6; с. 1, №6

Аквариум прямоугольный, 1001 см³, высота 11 см, одна сторона дна 7 см. Найди периметр дна и площадь всех боковых стенок.

Основание 91 см², вторая сторона 13 см. Периметр 2·20=40 см, площадь стенок 40·11.

Ответ. 40 см и 440 см².

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Периметр · Неравенства

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №6

Квадрат разрезан на два непустых прямоугольника. Может ли один периметр быть вдвое больше другого?

Оба имеют одну сторону s, равную стороне квадрата, и вторую строго между 0 и s. Каждый периметр строго между 2s и 4s. Поэтому отношение меньше 2.

Ответ. Нет.

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Файлы в конце PDF: приложение 36 (Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Периметр · Инварианты

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №1, рисунок на той же странице

В большом треугольнике три угловых треугольника с периметрами 19,27,29 и центральный с периметром 25. Найди наружный периметр. [Рисунок на странице 1] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/112bd3355f105c3ebf3d8b5a6285f44fe5032822edabf24865b07031e127eae2#page=1)

Сложение периметров угловых фигур учитывает каждую наружную часть ровно один раз, а также все три стороны центрального треугольника. Поэтому вычти 25 из 19+27+29.

Ответ. 50.

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Пример задач по математике для 6 класса · 3; с. 1, задача о прямоугольнике · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Принцип Дирихле · Клетчатая геометрия

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №4

Из листа 59×59 вырезали 399 квадратов 2×2. Докажите, что можно вырезать ещё один.

Выберите 400 квадратов 2×2 с левыми верхними клетками в строках и столбцах 1,4,7,…,58. Между кандидатами по любой оси есть зазор в клетку. Один удалённый квадрат 2×2 пересекает максимум одного кандидата, значит минимум один кандидат нетронут.

Ответ. Да

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Двойной подсчёт · Периметр

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №7

Поле 300×300 разделено на прямоугольники 8×8 и 6×12. Найдите общую длину внутренних заборов.

Для обоих типов периметр численно равен половине площади, значит сумма периметров 45000 м. Она считает внутренние заборы дважды, наружный периметр 1200 м один раз.

Ответ. 21900 м

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Перебор случаев и комбинаторика

Сколка · демо математики 5→6 · Площадь прямоугольника · Периметр прямоугольника

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-5; с. 9, №5

Прямоугольник шириной 5 см вдвое длиннее своей ширины. Найди его площадь и периметр.

Длина 10 см. Площадь 5·10, периметр 2·(5+10).

Ответ. 50 см² и 30 см.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 9 · У организатора

Сколка

Углы, прямые и симметрия

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 2, 8 мая, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Замощения · Площадь · Минимум и максимум

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 2, №8

На квадратной доске размести 2×3, 2×2, три 1×3 и четыре 1×2 без касания даже углами. Найди минимальную сторону.

Увеличь каждый корабль на столбец справа и строку снизу и добавь такую же полосу к доске. Увеличенные прямоугольники не перекрываются. Их суммарная площадь 12+9+3·8+4·6=69, значит, сторона исходной доски не меньше 8. Расстановка на 8×8 задана верхними левыми клетками (строка, столбец) и размерами: (1,1) 2×3, (1,5) 2×2, (1,8), (4,1), (4,3) по 3×1, (4,5), (6,5), (8,1), (8,4) по 1×2. Между кораблями остаётся хотя бы клетка.

Ответ. 8×8.

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски · Оценка, конструкция и устное доказательство

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Замощения · Прямоугольник

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №2

Разрежь квадрат 5 × 5 на семь попарно разных прямоугольников с целыми сторонами или докажи невозможность.

Подойдёт раскладка по строкам: ABB CF, DEE CF, DEE CF, DGGGF, DGGGF. Пробелы служат только для чтения. Одинаковые буквы принадлежат одному прямоугольнику. Размеры A–G: 1×1, 1×2, 3×1, 4×1, 2×2, 5×1, 2×3.

Ответ. Да, приведённая раскладка покрывает все 25 клеток.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Разрезания, замощения и раскраски · Углы, прямые и симметрия

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Площади · Круг и сектор

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №5, рисунок 54.jpg

На рисунке 54.jpg дан прямоугольник 4 × 8. Убрали две области с дугами радиуса 4. Найди площадь серой области. [Чертёж к задаче №5] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/ddfe7e0a6e9d1376ec96a216bbb739ec1d523ee98cf4f1faec9696981c8610b3)

Отрезок OM делит рисунок на два квадрата 4×4. В левом осталась площадь квадрата минус четверть круга. В правом осталась сама четверть круга того же радиуса. Эти площади складываются в площадь одного квадрата.

Ответ. 16 квадратных единиц.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Окружность, круг, радиус и диаметр

Школа №444 из 5 в 6 класс 2022 год · Архив 2022, №5, редакция с «составляет» · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Площадь прямоугольника

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 3; 17 мая 2024, №3 в HTML

Прямоугольник имеет такой же периметр, как 15×19 см. Одна его сторона длиннее другой на 8 см. Найди площадь.

Полупериметр равен 34 см. Стороны с суммой 34 и разностью 8 равны 21 и 13.

Ответ. 273 см².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 9; 17 мая 2024, №9 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Площадь квадрата

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 2; №2 в HTML, 2017

Квадрат имеет такой же периметр, как прямоугольник 7×25 см. Найди его площадь.

Периметр 2·32=64. Сторона квадрата 16, площадь 16².

Ответ. 256 см².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 7; №7 в HTML, 2017 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Площадь прямоугольника

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 2; 2017, вариант 6-01, №2 в HTML

Периметр прямоугольника 48 см, стороны в отношении 1:3. Найди площадь.

Полупериметр 24, одна доля 6. Стороны 6 и 18.

Ответ. 108 см².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Площадь прямоугольника

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 3; 2020, вариант 1-3, №3 в HTML

Периметр прямоугольника 512 см, стороны отличаются на 20 см. Найди площадь.

Сумма сторон 256. Отняв 20 и поделив на два, получишь 118. Большая сторона 138.

Ответ. 16284 см².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Объём параллелепипеда · Площадь поверхности

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 5; 2020, вариант 1-3, №5 в HTML

Объём коробки 1287 см³. Две боковые стенки имеют площади 99 и 117 см². Найди высоту и площадь дна.

Разные площади принадлежат соседним стенкам. Их произведение равно объёму, умноженному на общую высоту. Поэтому h=99·117:1287=9 см. Раздели объём на высоту.

Ответ. 9 см, 143 см².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Площадь прямоугольника

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 3; 2020, вариант 1-5, №3 в HTML

Периметр прямоугольника 270 см, стороны относятся как 1:8. Найди площадь.

Полупериметр 135, одна из девяти долей 15. Стороны 15 и 120.

Ответ. 1800 см².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Площадь боковой поверхности · Объём параллелепипеда

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 5; 2020, вариант 1-5, №5 в HTML

Объём коробки 1008 см³, высота 14 см, сторона дна 8 см. Найди периметр дна и общую площадь боковых стенок.

Площадь основания 72 см², вторая сторона 9 см, периметр 34 см. Суммарная площадь стенок равна высоте, умноженной на периметр. Условия совпадают с вариантом 2026 №6, здесь просят сумму.

Ответ. 34 см, 476 см².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр квадрата · Площадь прямоугольника

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 3; 19 марта 2021, №3 в HTML

У квадрата периметр 24 см, его сторона на 4 см меньше одной стороны прямоугольника. Стороны прямоугольника целые и относятся как 1:3. Найди площадь.

Сторона квадрата 6, известная сторона прямоугольника 10. Она не может быть втрое больше целочисленной второй. Значит, вторая сторона 30.

Ответ. 300 см².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 5; 19 марта 2021, №5 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр квадрата · Площадь прямоугольника

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 3; 23 апреля 2021, №3 в HTML

Стороны прямоугольника равны сторонам двух квадратов. У меньшего периметр 20 см, у большего сторона втрое больше. Найди площадь прямоугольника.

Стороны 20:4=5 и 15 см. Площадь 5·15.

Ответ. 75 см².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 5; 23 апреля 2021, №5 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Площадь прямоугольника · Периметр прямоугольника

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 3; 18 августа 2022, №3 в HTML

Равновеликие прямоугольники. Первый имеет стороны 15 и 20 см. У второго ширина втрое меньше ширины первого. Найди периметр второго.

Площадь 300 см², вторая ширина 5 см, значит, длина 60 см. Периметр 2·65.

Ответ. 130 см.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Площадь прямоугольника

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 3; 4 июня 2023, №3 в HTML

Два прямоугольника с равными периметрами. Первый 11×17 см, у второго стороны отличаются на 4 см. Найди площадь второго.

Полупериметр 28, разность сторон 4, длина 16, ширина 12.

Ответ. 192 см².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 5; 4 июня 2023, №5 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Периметр прямоугольника · Площадь квадрата

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 3; 5 апреля 2024, №3 в HTML

У прямоугольника периметр 64 см, длина на 6 см больше ширины. На сколько площади квадратов на этих сторонах отличаются?

Сумма сторон 32, а разность сторон 6. Разность квадратов равна произведению суммы на разность.

Ответ. 192 см².

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Углы, прямые и симметрия

Олимпиады, кружки и тренировка

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Оценка и конструкция · Площадь

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 6

Из десяти спичек сложите три квадрата.

Для трёх отдельных квадратов потребовалось бы двенадцать спичек. Сэкономьте две, сделав общими две стороны. Например, сложите ряд из трёх единичных квадратов.

Ответ. Подходит ряд 1 × 3 из трёх единичных квадратов.

«Дважды Два» · Задачи со спичками — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Площадь · Оценка и конструкция

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 8

Переложите две из девяти спичек на рисунке, чтобы образовались три одинаковых квадрата. Спички нельзя ломать, гнуть или скрещивать.

Расположите рамки так, чтобы внутри образовался третий квадрат: его горизонтали составляются из половин спичек. В цветном рисунке решения выделена общая область и подписаны три левых угла.

Ответ. Две внешние рамки и третий квадрат, выделенный в решении №8.

«Дважды Два» · Задачи со спичками — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 5 класс · Площадь и периметр

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Площадь и периметр · пример №8

Площадь квадрата сыра была 64 см². Съели часть и получили квадрат с периметром на 12 см меньше. Какую площадь сыра съели?

Сторона исходного квадрата — 8 см, остатка — 8 − 12 : 4 = 5 см. Разность площадей составляет 64 − 25.

Ответ. 39 см².

МатЧемп · открытые задачи 4-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 5 класс · Площадь и периметр — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 5 класс · Разрезания · Площадь · Оценка и конструкция

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Разрезания · пример №2

Каждую из двух фигур на рисунке нужно разрезать по границам клеток на четыре одинаковые по форме части. Используйте рисунок организатора или скриншот.

Площади фигур — 24 и 28 клеток, так что части содержат 6 и 7 клеток соответственно. Пронумеруйте строки сверху вниз. В схемах одинаковая буква обозначает одну часть, точка — пустое место. Проверьте совпадение четырёх частей при поворотах и отражениях. Левая фигура: ...CC. / AACCC. / AAACDD / .ABDDD / .BBBD. / ..BB... Правая: AA....DD / .AACCDD. / .ABBCCD. / .AABCDD. / ..BBCC.. / ...BB...

Ответ. Четыре части по 6 клеток слева и по 7 клеток справа. Один вариант указан в разборе.

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Разрезания · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 5 класс · Разрезания — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · фото из сообщения №2363 — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Разрезания, замощения и раскраски · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Геометрические разрезания · Квадрат

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 15 (3-4 и 5-9 классы) · лист 15, с. 1, №1, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/622bb61347d8fecaed02a07472b7e3c2cbc9ad8e0e814fb55cb75b8ce568fa57)

Фигура на рисунке составлена из квадратов. Найди сторону левого нижнего при стороне маленького квадрата 1.

Обозначь верхний левый квадрат a. Верхний правый имеет сторону a−1, правый нижний a−2. Средний нижний по высоте равен (a−1)+(a−2)−a=a−3. Его правая граница имеет координату a+1 от левого края всей фигуры. Значит левая на 4, это правая граница нижнего левого квадрата.

Ответ. 4.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 15 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Периметр · Геометрические разрезания

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) · лист 16, с. 1, №3, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/a3877c17f829b87c40585d86eb6300c8dfe5aa17d11046f2cd3e7623d01cbe5c)

Единичный квадрат разделён как на рисунке на верхнюю полосу и два нижних прямоугольника. Все периметры равны. Найди общий периметр.

Пусть верхняя высота h. Нижние ширины одинаковы, по 1/2, потому что высота одинакова и периметры равны. Полупериметры дают 1+h=1/2+1−h, откуда h=1/4.

Ответ. 2,5.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 5, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Замощения · Периметр · Двойной подсчёт

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 6, №2

Площадка 1×1 м покрыта плитками 5×20 см. Какова длина всех стыков, включая границу площадки?

По площади 100 плиток. Их периметры суммарно 5000 см, внутренние швы посчитаны дважды, наружные 400 см один раз. Добавь наружные 400 и раздели на 2.

Ответ. 27 м.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика · Разрезания, замощения и раскраски

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Периметр · Замощения

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 8, №4

Два квадрата 8×8 разбили отдельно: в первом периметр каждой детали 16, во втором 18. Может ли во втором быть больше деталей?

Первый можно разделить на четыре квадрата 4×4 периметра 16. Второй — на восемь полос 1×8 периметра 18.

Ответ. Да, восемь вместо четырёх.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Замощения · Площадь

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 9, №3

Разрежь прямоугольник 22×15 на прямоугольники 3×5.

Разбей ширину 22 на 10+12. Область 10×15 заполни плитками с шириной 5 и высотой 3, а 12×15 — с шириной 3 и высотой 5.

Ответ. Две области 10×15 и 12×15.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Куб · Площадь поверхности

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 8, №2, 5–8 классы

В кубе 3×3×3 прорезали три сквозных канала 1×1 между противоположными гранями. Найди площадь всей поверхности.

Остались 54−6 наружных единичных квадратов. Шесть тупиковых отрезков до центра дают по четыре внутренних грани. В центральной клетке поверхность не образуется, так как все её шесть соседей вырезаны.

Ответ. 72 см².

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 9, №2, 5–8 классы, отдельный рисунок 2018-12-25-3.jpg (рисунок в отдельном файле https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7748282e300e729ce6173390fe0bda9c150d9582deca184b47d6cc21efc5b77a) · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 10, №3, 5–8 классы · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Файлы в конце PDF: приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части А), приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №10 · Площадь катка

Откройте условие «Площадь катка», часть а, №10.

Решение организатора: с. 2, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура), приложение 10 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Периметр

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть А, №10 · Девять районов города

Откройте условие «Девять районов города», часть а, №10.

Решение организатора: с. 2, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть Б, №3 · Перекрытие двух листов

Откройте условие «Перекрытие двух листов», часть б, №3.

Решение организатора: с. 2, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 12 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Периметр

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №4 · Участки садоводов

Откройте условие «Участки садоводов», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015), приложение 18 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть А, №3 · Периметры и площади квадратов

Откройте условие «Периметры и площади квадратов», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 19 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть Б), приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть Б, №3 · План шести кортов

Откройте условие «План шести кортов», часть б, №3.

Решение организатора: с. 2, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 22 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть Б), приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть Б, №2 · Закрашенный пятиугольник

Откройте условие «Закрашенный пятиугольник», часть б, №2.

Решение организатора: с. 2, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 24 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть А), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Периметр

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №3 · Три соседних квадрата

Откройте условие «Три соседних квадрата», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 28 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть Б, №2 · Прямоугольник на клетках

Откройте условие «Прямоугольник на клетках», часть б, №2.

Решение организатора: с. 4, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 4

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 30 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь треугольника

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №6 · Разрез бумажного треугольника

Откройте условие «Разрез бумажного треугольника», часть а, №6.

Решение организатора: с. 1, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Площадь треугольника, высота и сетка · Углы, прямые и симметрия

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 34 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть А, №4 · Пиццы четырёх диаметров

Откройте условие «Пиццы четырёх диаметров», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 35 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть Б, №3 · Квадрат на серединах сторон

Откройте условие «Квадрат на серединах сторон», часть б, №3.

Решение организатора: с. 2, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 46 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части А), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть А, №9 · Прямоугольники в квадрате

Откройте условие «Прямоугольники в квадрате», часть а, №9.

Решение организатора: с. 3, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 52 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части А), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть А, №3 · Угловатая пицца

Откройте условие «Угловатая пицца», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура), приложение 56 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Площадь

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть А, №9 · Прямоугольники внутри квадрата

Откройте условие «Прямоугольники внутри квадрата», часть а, №9.

Решение организатора: с. 2, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Периметр · Инварианты

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А4

На вершинах правильного шестиугольника со стороной 30 см сидят шесть пчёл. Пять по краю кратчайшими дорогами доползли до одной точки на границе и вместе прошли 200 см. Сколько осталось шестой?

Соедини мысленно противоположные вершины в три пары. На окружности периметра 180 см пара расстояний до одной точки равна половине периметра: одна пчела идёт с каждого края соответствующей половины. По всем трём парам было бы 270 см. Вычти 200.

Ответ. 70 см.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б · Б4 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №10 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Периметр · Прямоугольник

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №13

Периметр прямоугольника ABCD равен 28 см, периметр треугольника ABC — 24 см. Найди диагональ AC. [Рисунок на листе 1] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7c5c0526ebd589131b7151574cc2670d48bfde5fd25787e082b9932c891c4ca1)

AB + BC — половина периметра прямоугольника, то есть 14 см. Треугольнику до 24 не хватает 10 см.

Ответ. 10 см.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Углы, прямые и симметрия

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №16 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Периметр треугольника

СБ. Сборник задач для 6 класса · 36; с. 1, №36

Одна сторона 24 см, две другие больше неё на 8 и 4 см. Найди периметр.

Другие стороны 32 и 28 см. Сложи три стороны.

Ответ. 84 см.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Углы, прямые и симметрия

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Периметр квадрата · Периметр прямоугольника

СБ. Сборник задач для 6 класса · 114; с. 2, №114

Два одинаковых квадрата по 24 см периметра сложили в прямоугольник. Найди его периметр.

Сторона квадрата 6 см, прямоугольник 6×12 см. Две общие стороны убираются из суммы исходных периметров.

Ответ. 36 см.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Углы, прямые и симметрия

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Площадь прямоугольника · Периметр прямоугольника

СБ. Сборник задач для 6 класса · 162; с. 3, №162

Ширина прямоугольника 12 м, длина впятеро больше. Найди площадь и периметр.

Длина 60 м. Перемножь стороны для площади, удвой их сумму для периметра.

Ответ. 720 м² и 144 м.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Углы, прямые и симметрия

СБ. Сборник задач для 6 класса · 163; с. 3, №163 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 164; с. 3, №164 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 165; с. 3, №165 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Рёбра параллелепипеда · Площадь поверхности · Объём параллелепипеда

СБ. Сборник задач для 6 класса · 173; с. 3, №173

Длина 15 см втрое больше ширины, высота на 3 см больше ширины. Найди сумму рёбер, площадь поверхности и объём.

Размеры 15, 5 и 8. Для рёбер 4(15+5+8), для поверхности 2(15·5+15·8+5·8), для объёма перемножь три размера.

Ответ. 112 см, 470 см², 600 см³.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · Пространство, развёртки и объём

СБ. Сборник задач для 6 класса · 236; с. 5, №236 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Периметр квадрата · Геометрические модели

СБ. Сборник задач для 6 класса · 279; с. 5, №279

Квадратная рамка имеет ширину 0,2 дм. На сколько периметр снаружи больше внутреннего?

Сторона внешней границы длиннее на две толщины, то есть 0,4 дм. Четыре стороны дают 1,6 дм.

Ответ. 1,6 дм.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

СБ. Сборник задач для 6 класса · 312; с. 6, №312 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 383; с. 7, №383 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 400; с. 7, №400 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Файлы в конце PDF: приложение 50 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Условия задач.), приложение 49 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Довывод)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Периметр

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Довывод · Устный тур, №4 · Вырезанная клетка и граница

Откройте условие «Вырезанная клетка и граница», устный тур, №4.

Решение организатора: с. 1, устный тур, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», устный тур · тренировочный материал · Разрезания · Площадь треугольника

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №3

В бумажной гармошке из бланка один косой разрез даёт три треугольника и четырёхугольник. Сумма площадей треугольников равна площади четырёхугольника. Покажи, где на разрезе находился центр развёрнутого листа.

Обозначь высоту листа h, горизонтальное смещение пунктирной от нижнего края к верхнему w. Разверни лист и нарисуй три последовательных отрезка зигзага между нижней и верхней границами; они проходят в полосах ширины w. Треугольники занимают площади wh/2, wh и wh. По условию это половина листа: общая площадь 5wh, ширина 5w. Центр имеет координаты (2,5w; h/2). Это середина третьего наклонного отрезка от (2w;0) до (3w;h).

Ответ. Один из участков разреза проходит через центр.

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Разрезания, замощения и раскраски · Площадь треугольника, высота и сетка · Углы, прямые и симметрия

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Формула Пика · пример №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 3, вариант 1, №3 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 7 PDF, вариант 2, №3 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 4 класс · Площадь и периметр

МатЧемп · открытые задачи 4-го класса · №2

У квадрата сыра площадь 36 см². Остаток тоже квадрат, но его периметр на 8 см меньше. Какую площадь сыра съели?

Сторона вначале 6 см. Сторона уменьшилась на 8 : 4 = 2 см и стала 4 см. Вычтем площадь остатка: 36 − 16.

Ответ. 20 см².

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 4-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №5

Разрежьте поле 4×6 на три связанные части с разными площадями и обратным порядком периметров.

Присвойте клетки частей A,B,C по строкам: AAABBB / AAABBB / AAABCB / CCCCCC. Площади 9,8,7, периметры 12,14,16. Все части связны по стороне.

Ответ. Площади 9, 8, 7; периметры 12, 14, 16

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Разрезания, замощения и раскраски

Геометрия

Углы, прямые и симметрия

Что повторить

Развёрнутый угол равен 180°, полный оборот — 360°. При отражении расстояние до оси сохраняется, при повороте сохраняются длины и углы.

> **На что смотреть при ответе**
>
> На глаз рисунок может казаться другим. Опорой служат данные и свойства.

Где это указано в программе

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Углы, прямые и симметрия · вопрос для проверки

Луч делит развёрнутый угол на две части, одна в четыре раза больше другой. Назови оба угла.

Пять равных долей дают 180°. Одна доля 36°, четыре — 144°. Сумма 180°.

Школьные варианты и образцы

Файлы в конце PDF: приложение 44 (III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный тур, 5 класс · Симметрия · Развёртки

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 1, №3

Сложите бумажный крест из пяти квадратов по линиям на рисунке. У сложенного квадрата срезали два верхних угла. Как выглядит разрез на развёрнутом кресте?

Каждую линию разреза отражаем обратно относительно стороны сгиба. У центрального, левого и правого квадратов срезаны оба верхних угла, у верхнего и нижнего — оба нижних. Повороты развёртки эквивалентны.

Ответ. Десять срезов, схема в решениях на с. 2

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Пространство, развёртки и объём

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный тур, 5 класс · Разрезания · Центральная симметрия

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 2, №6

Разрежьте прямоугольник 6 × 4 на две одинаковые части путём из 8 сторон клеток и 6 диагоналей, обходя край.

Постройте половину ломаной до (3,2), вторую половину получите поворотом на 180° вокруг центра. Первая половина имеет 4 стороны и 3 диагонали, две половины не пересекаются, кроме центра. Поворот меняет местами полученные части.

Ответ. Первая половина: (0,1) → (1,1) → (1,2) → (1,3) → (2,2) → (3,1) → (4,1) → (3,2)

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Разрезания, замощения и раскраски

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №4 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №6 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №4 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №2 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Симметричная стратегия · Игры

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №4

Из ромашки с 2025 лепестками по кругу за ход удаляют 3, 4 или 7 первоначально соседних лепестков. Кто выигрывает, если проигрывает тот, кому нечего удалять?

Первый ход оставляет одну цепочку. Второй вырезает в её центре блок той же чётности, что длина цепочки: 4 для чётной, 3 для нечётной. Остаются две зеркальные цепочки. На ход в одной отвечайте отражением в другой.

Ответ. Второй

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Игры и выигрышная стратегия

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Разрезания · Геометрические построения · Граф соседства

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №4

Разбейте равносторонний треугольник на шесть треугольников, чтобы каждый имел общий отрезок стороны хотя бы с тремя другими.

Возьмите равносторонний треугольник с вершинами (0,0),(7,0),(0,7) в косоугольных координатах: оси по двум сторонам под углом 60°. Обозначьте P=(1,2), Q=(2,4), R=(2,2), S=(4,1). Если внешние вершины A,B,C перечислены в указанном порядке, шесть частей: ABP, AQC, PRQ, PSR, CSB, RSQ. Точки A,P,Q лежат на одной прямой, а C,Q,S и B,S,P — на двух других прямых. Соседи частей по номерам: у 1 — 2,4,5; у 2 — 1,3,5; у 3 — 2,4,6; у 4 — 1,3,6; у 5 — 1,2,6; у 6 — 3,4,5.

Ответ. Разбиение ABP, AQC, PRQ, PSR, CSB, RSQ

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Разрезания, замощения и раскраски · Графы, маршруты и мосты

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Симметричная стратегия · Игры

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №5

Из 2024 палочек в ряд можно покрасить одну или две, лежащие через одну. Уже покрашенные недоступны. Кто выигрывает?

Второй отражает ход первого относительно середины ряда. Одиночная палочка не совпадает со своим отражением при чётной длине. Пара через одну тоже не может быть зеркально симметричной или пересечься с отражением: позиции внутри пары одной чётности, отражение меняет чётность.

Ответ. Второй

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Игры и выигрышная стратегия

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 · 2; с. 1, №2 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-4; с. 3, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-6; с. 3, №6 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 5; с. 1, вариант I, №5 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 4; с. 1, вариант 2020601, №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 2; с. 1, №2 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-4; с. 5, рисунок и первое условие под №5 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 22 марта 2018 · Геометрические конструкции · Центральная симметрия

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-4а; 22.03.2018, с. 4, №4, шестиугольники

Разрежь квадрат на два одинаковых шестиугольника.

Для квадрата с вершинами (0,0),(4,0),(4,4),(0,4) проведи разрез через (0,2),(1,1),(3,3),(4,2). Три стороны разреза и три внешние части образуют по шесть сторон. Полуоборот вокруг (2,2) меняет половины местами.

Ответ. Конгруэнтные шестиугольники по указанной ломаной.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 22 марта 2018 · Геометрические конструкции · Центральная симметрия

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-4б; 22.03.2018, с. 4, №4, пятиугольники

Разрежь квадрат на два одинаковых пятиугольника.

В том же квадрате используй ломаную (0,0),(1,2),(3,2),(4,4). Она имеет три звена. Внешняя граница каждой половины даёт две стороны, а центральная симметрия гарантирует равенство половин.

Ответ. Конгруэнтные пятиугольники по указанной ломаной.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Оценка, конструкция и устное доказательство

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-5; 22.03.2018, с. 4, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Симметричная стратегия

Весенняя олимпиада «Силаэдр», 5 класс, 4 марта 2022 года · № 8

Двое играют на доске 19 × 94 клеток. Каждый по очереди отмечает квадрат по линиям сетки (любого возможного размера) и закрашивает его. Выигрывает тот, кто закрасит последнюю клетку. Дважды закрашивать клетки нельзя. Кто выиграет при правильной игре? Опишите выигрышную стратегию.

Проведём вертикальную ось между столбцами 47 и 48. Первым ходом закрасим квадрат 18 × 18 вплотную к верхнему краю, поровну слева и справа от оси. Он занимает строки с 1-й по 18-ю и столбцы с 39-го по 56-й. В каждом из двух центральных столбцов свободна только нижняя клетка.

Может ли соперник занять клетки по обе стороны оси? Такой квадрат захватил бы оба центральных столбца. Его сторона была бы хотя бы 2, так что в каждом из этих столбцов ему понадобились бы хотя бы две свободные клетки. Значит, любой разр…[truncated 798 chars]

Ответ. Выигрывает первый игрок.

Московская математическая олимпиада 1994 года, 8 класс, № 6. Решение на с. 128, рис. 44 — Сохранённый оригинал · У организатора · СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора · Весенняя олимпиада «Силаэдр», 5 класс, 4 марта 2022 года — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Игры и выигрышная стратегия

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 5.3; с. 2, №5.3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Файлы в конце PDF: приложение 43 (Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Равносторонние треугольники · Разбиение фигур

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №10, рисунок на с. 3 источника

Найди сторону большого треугольника по разбиению на рисунке. Сторона закрашенного треугольника 1. [Рисунок на странице 3] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/ff2613a65034fca9c15fe551810a79d4af234605d2209718c6b4266ad1734612#page=3)

По нижней стороне от левого угла идёт основание закрашенного треугольника длины 1 и два отрезка, каждый из которых равен стороне нижнего треугольника среднего размера. Эта сторона равна двум единичным сторонам вдоль левого фрагмента. Поэтому 1+2+2.

Ответ. 5.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №9 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №13 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №10, рисунок на с. 7 источника · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Задачи по математике для 6 класса · 6; с. 1, №6 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №10 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №10 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №16 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №16 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Игровые стратегии · Деление отрезка

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №9

Двое по очереди ломают палку, за шесть ходов получается семь кусков. Второй выигрывает, если из кусков можно сложить контур квадрата. Может ли первый помешать?

Мысленно разметь исходную длину на четыре равные четверти. Второй на трёх ходах ломает в тех из трёх границ четвертей, которые ещё целы, а если их не осталось, ломает где угодно. К концу каждая четверть уже отделена. Собери четыре стороны из частей каждой четверти.

Ответ. Первый помешать не может.

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №10 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №15 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №13, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/00e791f180513d33fb9cda8d8e603a8678e84725d5e15a89f1049e0cb69e2bfa) · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №10 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №15, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/f1cd206f042ffae4646934a4489f590de4844ffb3527c37a4489fc9d0ca7e7ff) · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Геометрические разрезания · Углы

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №2

Через центр круглого торта сделали 40 различных прямых разрезов. Сколько кусков?

Каждая прямая даёт два разных луча, из 80 лучей получаются 80 секторов.

Ответ. 80.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №13, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7c5c0526ebd589131b7151574cc2670d48bfde5fd25787e082b9932c891c4ca1) · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №15, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7c5c0526ebd589131b7151574cc2670d48bfde5fd25787e082b9932c891c4ca1) · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №3 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №13 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математика, вариант 20250601 · 3; с. 1, вариант 20250601, №3 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Математика, вариант 20250601 · 7; с. 1, вариант 20250601, №7 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №9 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 1–2, №3 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 2, математика, №9 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Геометрические построения · Минимум и максимум

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №4

Каково минимальное число точек на плоскости, чтобы после стирания любой точки сохранился равносторонний треугольник?

Четыре точки потребовали бы, чтобы все четыре тройки были равносторонними, что невозможно на плоскости. Для пяти возьми A и B с координатами (−1, 0), (1, 0), две вершины C, D в (0, √3), (0, −√3) и E в (3, 0). Тогда равносторонни ABC, ABD и CDE, общей точки у трёх треугольников нет.

Ответ. 5 точек.

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Геометрические построения · Графы

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №7

Размести пять красных и пять синих точек так, чтобы из каждой были видны ровно три точки другого цвета. Точка видна, если между ней и наблюдателем нет другой отмеченной точки.

Возьми красные R1–R5 с координатами (0,2),(3,3),(1,2),(2,0),(2,1), синие B1–B5: (2,3),(0,3),(3,0),(2,2),(3,2). Проверка отрезков даёт для красных видимые синие номера: (1,2,3), (1,4,5), (1,2,4), (2,3,5), (3,4,5). Каждый синий встречается трижды, а видимость симметрична.

Ответ. Да, по указанным координатам.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Графы · Геометрические построения

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №5

Размести шесть городов и соедини все пары дорогами, чтобы было три перекрёстка и в каждом пересекались только две дороги.

Используй прямые отрезки между A=(2,5), B=(5,0), C=(4,1), D=(0,2), E=(2,4), F=(1,2). Для пересечения внутренних участков концы каждого отрезка должны лежать по разные стороны прямой другого. Проверка пар даёт только AC с BE, AF с DE, BF с CD. Три точки различны, никакая дорога не проходит через третий город.

Ответ. Схема из этих шести точек и всех 15 отрезков.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 3; №3 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 5; №5 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 6; №6 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, 2022 · 4; с. 1, вариант 2022051, №4 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №12, Архивный комплект · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №14, Архивный комплект · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №14, Архивный комплект · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Письменное собеседование, математика · 1; с. 1, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменное собеседование, математика · 5; с. 1, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Файлы в конце PDF: приложение 36 (Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Куб · Пространственная геометрия · Повороты

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №3, два ракурса на той же странице

На двух рисунках видна ровно одна общая физическая грань необычного кубика. Какая?
[Рисунок на странице 1]
(https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/112bd3355f105c3ebf3d8b5a6285f44fe5032822edabf24865b07031e127eae2#page=1)

Кандидаты только грани с двумя и с тремя точками. Если общая грань с тремя точками, два других видимых направления должны стать противоположными, значит, куб повернули на 180° вокруг этой грани. Три точки на её диагонали сохранили бы наклон. Рисунок показывает другую диагональ. Значит, совпадает грань с двумя точками.

Ответ. Грань с двумя точками.

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пространство, развёртки и объём

Пример задач по математике для 6 класса · 3; с. 1, задача о прямоугольнике · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Многоугольники · Конструктивные задачи

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №5

Нарисуйте десятиугольник, стороны которого лежат на пяти прямых.

Начертите пятиконечную звезду пятью диагоналями правильного пятиугольника. Возьмите её внешний простой контур: на каждой несущей прямой лежат два ребра, всего десять.

Ответ. Внешний контур пятиконечной звезды

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Оценка, конструкция и устное доказательство

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-5; с. 9, №5 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Куб · Симметрия · Пространственная геометрия

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 2, 8 мая, №4

Можно ли разметить грани восьми единичных кубиков цифрами 1, 4, 9 так, чтобы при любой сборке куба 2×2×2 сумма внешних чисел равнялась 112?

Пометь противоположные грани каждого кубика одинаковой цифрой, использовав по паре для 1, 4 и 9. Каждый угол большого куба выставляет ровно по одной грани из каждой пары. Сумма от каждого кубика 14, от восьми 112.

Ответ. Да.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пространство, развёртки и объём

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Геометрические построения · Комбинаторика

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №3

Расположи десять прямых так, чтобы получилось ровно 21 различное пересечение.

Проведи 7 различных параллельных горизонталей и 3 вертикали. Внутри группы пересечений нет. Каждая вертикаль пересекает каждую горизонталь в отдельной точке.

Ответ. Сетка 7 × 3.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №2 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Игровые стратегии · Симметрия · Замощения

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №4

На поле 10 × 10 игроки кладут неперекрывающиеся домино. Кто выиграет при правильной игре, если проигрывает тот, кто не может ходить?

Второй после каждого хода первого кладёт домино на клетки, полученные поворотом на 180°. Ни одна соседняя пара не совпадает с образом и не пересекается с ним: клетки на той же орбите относительно центра не соседние по стороне. После ответа поле снова симметрично.

Ответ. Второй игрок.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Игры и выигрышная стратегия · Разрезания, замощения и раскраски

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Геометрические построения · Многоугольники

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №5

Построй простой десятиугольник, стороны которого лежат ровно на пяти прямых.

Соедини вершины правильного пятиугольника через одну, получив пентаграмму. Обведи наружный контур заполненной звезды. На контуре пять внешних вершин и пять внутренних, а две стороны у каждой из пяти линий исходной пентаграммы.

Ответ. Контур пятиконечной звезды.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Графы · Принцип Дирихле · Монохромный треугольник

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №6

17 человек обсуждают три темы, для каждой пары закреплена одна тема. Докажи, что найдутся трое, у которых все три пары обсуждают одну тему.

У одного человека 16 связей, хотя бы шесть одного цвета. Если среди этих шести есть пара того же цвета, получен треугольник. Иначе связи между шестью окрашены в два цвета. У одной вершины из пяти связей хотя бы три одного цвета. Либо среди этой тройки есть связь этого цвета, либо вся тройка соединена вторым цветом.

Ответ. Монохромная тройка существует.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Принцип Дирихле и гарантированный результат · Графы, маршруты и мосты

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Замощения · Геометрические построения

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №2

Разрежь прямоугольник на пять прямоугольников так, чтобы объединение любых двух не было прямоугольником.

Разметь квадрат 3×3 так: AAB, DCB, DEE. В центре квадрат C, остальные четыре детали — домино по кругу. Ни у какой пары нет совпадающей целой общей стороны одинаковой длины, поэтому слияние невозможно.

Ответ. Схема AAB / DCB / DEE.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Разрезания, замощения и раскраски

Файлы в конце PDF: приложение 4 (Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс)

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Разрезания · Повороты и переносы

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 2, вариант 1, №9

Разрежьте левую клетчатую фигуру рисунка на две части и соберите правую.

Подпишите клетки A или B снизу или сверху согласно схеме по строкам, точки — вне фигуры. Разрежьте по границе A/B. Поворотом и переносом соберите целевую схему.

Ответ. Слева .A. / AAA / ABB / AAB / BBB / .B.; справа BBB. / BABB / AABA / .AAA

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Разрезания, замощения и раскраски

Файлы в конце PDF: приложение 4 (Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс)

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Разрезания · Повороты и переносы

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 4, вариант 2, №9

Получите правую клетчатую фигуру из двух частей левой по рисунку.

Схемы по строкам. Клетки с одинаковой буквой — одна часть, точки — вне фигуры. Разрезав границу A/B, переставьте детали с поворотом.

Ответ. Слева AAB. / ABBB / AAAB / .ABB; справа .BBBA. / BBABAA / .BAAA.

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Разрезания, замощения и раскраски

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 3; 17 мая 2024, №3 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 9; 17 мая 2024, №9 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 2; №2 в HTML, 2017 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Углы · Сумма и разность

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 6; №6 в HTML, 2017

Луч разделяет угол 164° на два, первый на 86° больше второго. Найди оба.

Убери 86° из общей суммы. Два равных меньших угла дадут 78°, каждый 39°.

Ответ. 125° и 39°.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Попарные суммы и восстановление величин

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 2; 2017, вариант 6-01, №2 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Углы · Сумма и разность

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 6; 2017, вариант 6-01, №6 в HTML

Развёрнутый угол разбили на два угла, первый меньше второго на 36°. Найди их.

Величины в сумме 180°. Если убрать разницу 36°, остаются два меньших угла общей величиной 144°.

Ответ. 72° и 108°.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Попарные суммы и восстановление величин

Школа №2007 ФМШ · математика 5→6, архивный вариант · Геометрические построения · Углы

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · 4; 2020, вариант 1-2-2, №4 в HTML

Построй 10° с угольником, у которого один угол равен 17°.

Отложи на одной стороне развёрнутого угла десять соседних углов по 17°, всего 170°. Оставшаяся часть развернутого угла равна 10°.

Ответ. 180°−10·17°=10°.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 3; 2020, вариант 1-3, №3 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 3; 2020, вариант 1-5, №3 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 3; 19 марта 2021, №3 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 5; 19 марта 2021, №5 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 3; 23 апреля 2021, №3 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 5; 23 апреля 2021, №5 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 3; 18 августа 2022, №3 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 3; 4 июня 2023, №3 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 5; 4 июня 2023, №5 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 3; 5 апреля 2024, №3 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Олимпиады, кружки и тренировка

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Симметрия · Оценка и конструкция

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 2

Стрела из пяти спичек на рисунке указывает влево. Переложите три спички, чтобы она указывала вправо.

Две спички с наклоном вверх вправо оставьте. Перенесите прежнюю горизонтальную перемычку на высоту их верхних концов. Две прежние нижние наклонные спички поставьте к верхним концам оставленных так, чтобы получились две галочки, направленные вправо. Точная раскладка на цветной схеме в статье.

Ответ. Две сохранённые спички и три переноса, как на схеме решения №2.

«Дважды Два» · Задачи со спичками — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Симметрия · Оценка и конструкция

«Дважды Два» · Римские цифры · Задание 4

На рисунке из спичек сложена корова. Переложите две спички, чтобы корова смотрела в противоположную сторону.

Перенесите две наклонные спички, образующие голову, на другую сторону её вертикального основания. Их концы снова образуют вершину. Туловище, ноги, рога и хвост остаются на месте.

Ответ. Перевернуть контур головы двумя наклонными спичками, схема в статье.

«Дважды Два» · Римские цифры — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · Задачи со спичками — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Геометрические построения · Конечные множества

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 · лист 15, с. 1, №3

Через десять различных точек проведи десять параллельных прямых, по одной точке на каждой. Всегда ли возможно?

Запрещены направления прямых через пары точек. Таких направлений конечное число, поэтому можно выбрать направление вне этого списка и провести по одной прямой через каждую точку.

Ответ. Да.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Игровые стратегии · Симметрия

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 2, №4

Двое по очереди двигают ладью из левого нижнего угла доски 8×8 на любое положительное число клеток вверх или вправо. Побеждает достигший противоположного угла. У кого выигрышная стратегия?

После каждого хода первого второй отражает его относительно диагонали от старта к финишу: тот же отрезок в другом направлении. Ладья возвращается на диагональ. Первый с диагонали не может попасть на дальний угол за один ход, а второй закончит отражением.

Ответ. У второго.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Многоугольники · Построение примеров

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 4, №3

Может ли одна прямая разрезать невыпуклый десятиугольник на шесть частей?

Построй зигзаг через точки $(i, (-1)^i)$ для $i=0,\dots,8$, затем добавь точку $(9,-20)$ и замкни на $(0,1)$. Замыкающая сторона идёт ниже зигзага и его не пересекает. Все десять сторон пересекают $y=0$, пять внутренних отрезков разреза создают шесть частей.

Ответ. Да.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Неравенство треугольника · Построение примеров

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 9, №4

Из любых пяти отрезков обязательно можно выбрать три стороны треугольника?

Возьми длины 1,2,4,8,16. В любых трёх сумма двух меньших меньше наибольшей, так как даже сумма двух непосредственно предыдущих меньше очередной степени двойки.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 14, №3 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Окружность · Оценки и экстремумы

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 5, №2

20 прямых пересекают окружность. Сколько максимум дуг между соседними точками пересечения?

Каждая прямая даёт не более двух точек, поэтому максимум 40. Двадцать попарно разных диаметров дают 40 разных точек и столь же дуг.

Ответ. 40.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Окружность, круг, радиус и диаметр · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Неравенство треугольника · Оценки и экстремумы

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 9, №4

В А 300 школьников, в Б 200, расстояние 3 км. Где строить школу, чтобы сумма расстояний учеников была минимальной?

Пусть x,y — расстояния до А и Б. Тогда x+y≥3, а 300x+200y=200(x+y)+100x≥600. Равенство при x=0, y=3.

Ответ. В А.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Окружность · Симметрия

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 5, №4, 5–8 классы, отдельный рисунок 2018-12-07.jpg (рисунок в отдельном файле https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7bff217bb2f39e845b4fb95a169903d3086de87fe31d8e5b221269fd3eaeb969)

В круглом парке параллельные хорды AC, DF соединены перпендикулярным отрезком BE. Сравни пути ABEF и CBED.

Перпендикулярный к хордам центральный диаметр делит каждую хорду пополам. Пусть BE отстоит от него на x. Тогда разности AB−BC и EF−DE равны 2x и −2x в одном порядке. Они сокращаются, BE входит в оба пути.

Ответ. Длины равны.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Окружность, круг, радиус и диаметр

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 10, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 13, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Файлы в конце PDF: приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части А), приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Отрезки

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №8 · Дома и этажи

Откройте условие «Дома и этажи», часть а, №8.

Решение организатора: с. 2, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Координатный луч, отрезки и шкалы

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура), приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Отрезки

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №6 · Дорожка на лестнице

Откройте условие «Дорожка на лестнице», часть а, №6.

Решение организатора: с. 1, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Координатный луч, отрезки и шкалы

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура), приложение 10 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Отрезки

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть А, №3 · Пять точек на прямой

Откройте условие «Пять точек на прямой», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Координатный луч, отрезки и шкалы

Файлы в конце PDF: приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады), приложение 16 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Отрезки

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть Б, №5 · Пять дубов вдоль аллеи

Откройте условие «Пять дубов вдоль аллеи», часть б, №5.

Решение организатора: с. 3, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Координатный луч, отрезки и шкалы

Файлы в конце PDF: приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016), приложение 21 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Симметрия

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть А, №3 · Сгиб угла квадратного листа

Откройте условие «Сгиб угла квадратного листа», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 27 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Углы

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №4 · Часы без цифр

Откройте условие «Часы без цифр», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 27 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Отрезки

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №6 · Ломаная и отрезок

Откройте условие «Ломаная и отрезок», часть а, №6.

Решение организатора: с. 2, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Координатный луч, отрезки и шкалы

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №6 · Разрез бумажного треугольника · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 34 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Отрезки

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть А, №7 · Две точки на ломаной

Откройте условие «Две точки на ломаной», часть а, №7.

Решение организатора: с. 1, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Координатный луч, отрезки и шкалы

Файлы в конце PDF: приложение 46 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части А), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Симметрия

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть А, №2 · Картонные цифры

Откройте условие «Картонные цифры», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 57 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части Б), приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Отрезки

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть Б, №5 · Шесть домиков на одной прямой

Откройте условие «Шесть домиков на одной прямой», часть б, №5.

Решение организатора: с. 3, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Координатный луч, отрезки и шкалы

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Разрезания · Симметрия

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №5

Квадратный лист дважды сложили пополам, получив сначала прямоугольник, затем маленький квадрат. Этот квадрат одним прямым разрезом разделили на две части. Какие числа частей исходного листа возможны среди 1, 2, 3, 4 и 5?

Разрез зеркально повторяется через обе линии сгиба. Отрезок между сгибами даёт один замкнутый контур и 2 части. Разрез параллельно одному сгибу даёт две параллельные линии и 3 части. Разрез из угла встречи сгибов к свободному краю даёт четыре луча и 4 части. Отрезок между двумя свободными краями отсекает 4 угла и даёт 5 частей. Схемы есть в оригинале, стр. 14.

Ответ. 2, 3, 4, 5.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Разрезания, замощения и раскраски

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №13 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №15 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 9; с. 1, №9 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Прямая · Луч и отрезок · Геометрические конструкции

СБ. Сборник задач для 6 класса · 25; с. 1, №25

Построй прямую, луч и отрезок так, чтобы прямая пересекала обоих, а луч и отрезок не пересекались.

Проведи прямую вертикально. Слева от неё начни горизонтальный луч, направленный вправо. Горизонтальный отрезок через прямую размести на другой высоте.

Ответ. Например, CD: x=0, MK из (−1,1) вправо, AB от (−1,0) до (1,0).

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Оценка, конструкция и устное доказательство

СБ. Сборник задач для 6 класса · 36; с. 1, №36 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 114; с. 2, №114 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 162; с. 3, №162 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 163; с. 3, №163 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 164; с. 3, №164 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Углы · Геометрические построения

СБ. Сборник задач для 6 класса · 373; с. 7, №373

Построй ∠ABC=55° и ∠DOE=105°.

Для первого центром транспортира сделай B, для второго O. От начального луча отложи нужное число градусов и проведи второй луч.

Ответ. Острый угол 55° и тупой 105°.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Углы · Геометрические построения

СБ. Сборник задач для 6 класса · 374; с. 7, №374

Из M проведи ME. По разные стороны от ME построй ∠DME=90° и ∠AME=130°.

Совмести центр транспортира с M. По одной полуплоскости отложи 90°, по другой 130°. Проведи MD и MA.

Ответ. MD и MA по разные стороны ME, нужные величины 90° и 130°.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

СБ. Сборник задач для 6 класса · 375; с. 7, №375 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Углы · Перебор геометрических случаев

СБ. Сборник задач для 6 класса · 376; с. 7, №376

∠BOD=140°, ∠BOC=100°. Какие значения может иметь ∠COD?

На одной стороне от OB берём разность 140°−100°. На разных сторонах обход через OB равен 240°, меньший угол по другую сторону 360°−240°.

Ответ. 40° или 120°.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Перебор случаев и комбинаторика

Файлы в конце PDF: приложение 50 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Условия задач.), приложение 48 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Вывод)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Геометрические построения

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Вывод · Устный тур, №7 · Два квадрата на плоскости

Откройте условие «Два квадрата на плоскости», устный тур, №7.

Решение организатора: с. 1, устный тур, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 50 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Условия задач.), приложение 49 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Довывод)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Симметрия

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Довывод · Устный тур, №5 · Число на стекле

Откройте условие «Число на стекле», устный тур, №5.

Решение организатора: с. 1, устный тур, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №3 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 4 класс · Треугольники · Симметрия · Оценка и конструкция

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Треугольники · пример №4

Расставьте три фонаря в пустом большом треугольнике на рисунке. Каждый освещает малые треугольники вдоль трёх направлений сетки, как показано в образце.

В пустой башне шесть горизонтальных рядов. Поставьте фонари по оси симметрии в 1-м, 3-м и 5-м рядах. Они полностью освещают эти три ряда по горизонтали. Чтобы проверить оставшиеся ряды, проведите через центры фонарей линии параллельно наклонным сторонам. Ряды 2, 4 и 6 пересекают их внутри всех малых треугольников.

Ответ. Фонари в 1-м, 3-м и 5-м рядах в центральных клетках.

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Треугольники · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 4 класс · Треугольники — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Игры · Симметрия

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Игры. Симметричные стратегии · пример №8

Два игрока красят по одному маленькому треугольнику на рисунке. Нельзя брать треугольник, имеющий общую сторону с закрашенным. Кто выигрывает при точной игре?

Пронумеруем клетки слева направо по горизонтальным рядам сверху вниз: в рядах соответственно 3, 5, 7, 7 клеток. Первый красит №12. Закрыты №6, 11, 13. Остальные разбиваются на пары (1,20), (2,19), (3,18), (4,22), (5,21), (7,17), (8,16), (9,14), (10,15). Это симметрия смежности по сторонам в оставшейся сетке, и партнёры в каждой паре не смежны. Проверьте попарно рёбра: отражение каждого ребра тоже ребро. После любого хода второго первый красит партнёра выбранной клетки. Он доступен, так как использованные до…[truncated 35 chars]

Ответ. Первый игрок. Первый ход — центральный треугольник третьего ряда.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Игры. Симметричные стратегии · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 7 класс · Игры. Симметричные стратегии — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Игры и выигрышная стратегия

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная математика, вступительное собеседование в 5 класс, смежный архив · Треугольные числа · Двойной подсчёт

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №3

Сколько спичек образуют треугольную сетку со стороной девять спичек?

В любом из трёх направлений ряды имеют длины от 1 до 9. Сумма 45 на направление, каждое ребро входит ровно в одно направление.

Ответ. 135

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Перебор случаев и комбинаторика

Геометрия

Пространство, развёртки и объём

Что повторить

Для прямоугольного тела умножь три измерения в одних единицах. На развёртке помечай противоположные грани. В задачах на окраску различай вершины, рёбра, грани и внутренность.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Вершины имеют три окрашенные грани. Попроси проверить ответ на кубе 2 × 2 × 2.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Пространство, развёртки и объём · вопрос для проверки

Куб из 4 × 4 × 4 маленьких кубиков покрасили снаружи. У скольких кубиков окрашено ровно две грани?

Они лежат на рёбрах, без вершин. На каждом из 12 рёбер таких 4 − 2 = 2, всего 24.

Школьные варианты и образцы

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 1, №3 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Пространственное мышление · Проекции

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №4

Сопоставьте четыре рисунка композиции цилиндра, конуса и шара четырём местам вокруг стола.

С указанной дальней позиции конус слева, цилиндр справа прикрывает шар — рисунок 2. С правого места конус закрывает цилиндр, шар слева — 1. С ближнего места предметы различимы слева направо как цилиндр, шар и конус — 4. С левого цилиндр закрывает конус, шар справа — 3.

Ответ. Женя 2, Катя 1, Саша 4, Таня 3

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · мат-5; с. 4, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6, архивный образец · Раскрашенный куб · Геометрический подсчёт

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 6; с. 1, №6

Куб покрасили снаружи и разрезали на единичные кубики. У 60 кубиков окрашено ровно две грани. Сколько кубиков с одной окрашенной гранью?

Две грани у кубиков внутри двенадцати рёбер, по 60:12=5 на ребро. У внутренней части каждой грани 5×5 кубиков с одной окрашенной гранью.

Ответ. 6·25=150 кубиков.

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Перебор случаев и комбинаторика

Демо по математике в 6-й · 3; №3 в HTML · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Демо по математике в 6-й · 4; №4 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Объём параллелепипеда

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.8; с. 1, часть 1, №8

Ширина параллелепипеда 8 см, на 3 см больше длины. Высота вдвое меньше ширины. Найди объём.

Длина 5 см, высота 4 см. Перемножь 5, 8 и 4.

Ответ. 160 см³.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Новая школа

Файлы в конце PDF: приложение 43 (Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Куб · Пространственная геометрия

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №15, рисунок на с. 5 источника

Из полного куба сделали башню из пяти квадратных этажей, силуэт на рисунке. Сколько единичных кубиков убрали? [Рисунок на странице 5] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/ff2613a65034fca9c15fe551810a79d4af234605d2209718c6b4266ad1734612#page=5)

Сбоку видна ширина исходного куба 5, в нём 125 кубиков. Стороны квадратных этажей 5,4,3,2,1. Осталось 25+16+9+4+1=55.

Ответ. 70.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №8 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Файлы в конце PDF: приложение 43 (Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Куб · Пространственная геометрия · Перебор

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №11, оба ракурса на с. 7 источника

Куб 3×3×3 с чёрными и белыми единичными кубиками показан в двух ракурсах. Каково минимальное число белых по рисунку? [Рисунок на странице 7] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/ff2613a65034fca9c15fe551810a79d4af234605d2209718c6b4266ad1734612#page=7)

В каждом виде видны 19 кубиков, среди них четыре чёрных. Чтобы проверить совмещение, можно обозначить координаты 0,1,2 от видимого левого переднего нижнего угла, перечислить 24 поворота куба и исключить те, в которых в общем множестве видимых клеток меняется цвет. Совместим поворот на четверть оборота вокруг вертикальной оси, отображение $(x,y,z)\to(2-y,x,z)$. В объединённом виде 23 кубика, из них 5 чёрных. Остальные невидимые могут быть чёрными.

Ответ. 18 белых.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №11 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №3 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Пространственные фигуры · Подсчёт дополнения

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №11

Сколько кубиков в кубе 6×6×6 имеют видимую грань?

Всего 216. Внутри, без внешних слоёв, 4×4×4=64. Разность 216−64.

Ответ. 152.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №16 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №16 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Пространственные фигуры · Подсчёт

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 14:59, №8

Окрашенный куб 6×6×6 распилили на единичные кубики. У скольких ровно две окрашенные грани?

Ровно по две грани у кубиков вдоль рёбер, кроме углов. Всего 12 рёбер по 6−2=4 таких кубика.

Ответ. 48.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №3 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Шахматная раскраска · Пространственные фигуры

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №8

Куб 15×15×15 окрашен по кубикам в шахматном порядке, углы белые. Какова разница между числами белых и чёрных?

Попарно убери соседние слои вдоль одной оси: каждый такой слой компенсирует другой. В последнем слое попарно убери строки и потом пары клеток. Останется один белый кубик.

Ответ. На один белый больше.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Шахматная доска и возможные ходы · Разрезания, замощения и раскраски

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №5 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №12, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/0918c56c1f790f3ea9cf2a6fb1fc41cad8139552f9b483f79aac0e67b8d90364) · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Пространственные фигуры · Графы

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №12, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/79a6cf3e7d6c3cab5ae9adef9523579ce7c94a655dad0884895618d5b3a2b4bd)

В кубе 3×3×3 чёрный только угловой кубик на рисунке. За взмах чернеют все белые кубики, соседние по грани с любым чёрным, который был таким к началу взмаха. Сколько чёрных после двух взмахов?

Считай по расстоянию от угла в шагах вдоль рёбер. На расстоянии 0 есть 1 кубик, на расстоянии 1 три, на расстоянии 2 три варианта в одном направлении на два шага и три варианта в двух направлениях по шагу.

Ответ. 10.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №3, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/24396dd361b77e3f3633765aaef4b5f4b383dd8f7a7e614003746715a6822f9a) · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Диагностическая математика · Куб · Развёртки · Ориентация

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №7, отдельные рисунки l2sh-figure-41 и l2sh-figure-42

По виду куба размести У и Р на развёртке с уже указанной перевёрнутой А. [Чертёж задания] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/a0ab3ec1ad12f2307df84b2c237aea27b64c427fb46f1d9bb1fb1c28c234d961) · [Чертёж ответа] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/97310a339996a0fea569278168470d0d99213cecd5694df70e30bb8d104f751c)

Сверни пояс из четырёх клеток. Р помещается в крайней левой клетке пояса и повёрнута на 180°, как А. У помещается в нижней клетке отростка под третьей клеткой пояса. Её верх направлен к правой стороне квадрата. Точная ориентация показана на втором рисунке.

Ответ. Р перевёрнута слева от А, У в нижнем отростке с поворотом по рисунку.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №6 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №5б · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика: демонстрационная работа для 6 класса, 2019 · с. 1, №9 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 2, математика, №9 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2008, №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Пространственная геометрия · Проекции · Минимум и максимум

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №6

По виду спереди высоты пяти столбцов 3, 2, 2, 2, 3, сбоку высоты трёх рядов 3, 2, 3. Найди минимальное число кубиков и приведи расстановку. [Схема проекций](https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7ee4c0d001bcfc073d1c5bbd8ae88397edad5a81d8f2a1ec4cde9a46e552600f#page=1)

В каждом из пяти столбцов должен быть столбик нужной высоты, поэтому минимум не меньше 12. Поставь два столбика высоты 3 в клетках (ряд 1, столбец 1) и (ряд 3, столбец 5), три столбика высоты 2 — в ряду 2, столбцах 2, 3, 4. Все остальные клетки пусты.

Ответ. 12 кубиков.

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 6; №6 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №14 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №15 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №17 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №5, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Куб · Подсчёт граней

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №11, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b

Куб с ребром 8 см составили из кубиков по 2 см и покрасили снаружи. У скольких кубиков окрашена ровно одна грань?

На каждой грани сетка 4×4. Без рёбер остаются 2×2 кубика. Умножь на 6.

Ответ. 24.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №8, Архивный комплект · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Объём · Параллелепипед

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №11, Архивный комплект

В баке с основанием 24×6 м находится 432 м³. Найди высоту уровня.

Объём делим на площадь основания 144 м².

Ответ. 3 м.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Файлы в конце PDF: приложение 2 (Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Куб · Развёртки

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №10, Архивный комплект, рисунок на той же странице

На развёртке с. 3 указаны числа 1 и 2 и грани x, y. Противоположные числа дают 7. Найди x+y.
[Рисунок на странице 3]
(https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/8ffb50e291f955e3f83b7f55a5fdfa1745445c14750b79238b8b29277fdbbad3#page=3)

Четыре клетки в ряд образуют боковые грани. Поэтому x противоположна 1. Две присоединённые по разные стороны клетки y и 2 становятся верхом и низом. Получаем 6+5.

Ответ. 11.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №3, Архивный комплект · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Файлы в конце PDF: приложение 2 (Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Куб · Пространственная геометрия · Включения и исключения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №8, Архивный комплект, рисунок на той же странице

С трёх смежных сторон виден куб 11×11×11 из единичных кубиков. Сколько разных кубиков видно? Рисунок на с. 6. [Рисунок на странице 6]
(https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/8ffb50e291f955e3f83b7f55a5fdfa1745445c14750b79238b8b29277fdbbad3#page=6)

Три грани дают 3·121. Каждое из трёх общих рёбер по 11 учтено дважды, вычтем их. Общий угол после этого надо вернуть один раз.

Ответ. 331.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №5, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Куб · Подсчёт граней

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №6, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a

Куб 8 см собран из кубиков 2 см и покрашен снаружи. У скольких кубиков ровно две окрашенные грани?

Такие кубики на рёбрах, но не в углах. На каждом из 12 рёбер четыре кубика, из них два не угловые.

Ответ. 24.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №11, Архивный комплект · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменное собеседование, математика · 6; с. 1, №6 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №3, два ракурса на той же странице · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Пример задач по математике для 6 класса · 5; с. 1, задача с рисунком · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 2, 8 мая, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. · с. 1, 27 марта, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Объём параллелепипеда · Переформовка

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 8; 17 мая 2024, №8 в HTML

У бруска 45×24×8 см укоротили втрое длинную сторону. Из отрезанного куска сделали новый брусок 20 см длиной и 16 см высотой. Найди ширину.

Оставшаяся длина 15, значит, отрезали 30 см исходного бруска. Объём куска 30·24·8=5760 см³. Раздели на 20·16.

Ответ. 18 см.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 7; 2017, вариант 6-01, №7 в HTML · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 5; 2020, вариант 1-3, №5 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 5; 2020, вариант 1-5, №5 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Объём параллелепипеда

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 6; 19 марта 2021, №6 в HTML

У бассейна размеры 15×16×5 м. В нём 840 м³ воды. Найди расстояние до верхнего края.

Основание 240 м², глубина воды 840:240=3,5 м. Вычти из полной глубины.

Ответ. 1,5 м.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 6; 23 апреля 2021, №6 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 6; 18 августа 2022, №6 в HTML · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Объём параллелепипеда · Переформовка

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 6; 4 июня 2023, №6 в HTML

Брусок 30×24×6 см укоротили втрое. Из оставшегося слепили брусок шириной 10 см, высотой 12 см. Найди длину.

После урезания длина 10 см, объём 10·24·6=1440. Раздели на 10·12.

Ответ. 12 см.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 8; 5 апреля 2024, №8 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Олимпиады, кружки и тренировка

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Объём · Оценка и конструкция

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 7

Из двенадцати спичек сложите шесть квадратов.

Используем пространство. У куба двенадцать рёбер. Каждое ребро принадлежит ровно двум граням, всего граней шесть.

Ответ. Каркас куба.

«Дважды Два» · Задачи со спичками — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Пространственные фигуры · Геометрические разрезания

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 · лист 10, с. 1, №2, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/dedb4fdab3bd358fd335a6a5a82d08e23d9dd60ee70885dfa62076b53a476b39)

На глобусе провели 10 меридианов-полуокружностей и 11 параллелей между полюсами. Сколько областей?

10 разных меридианов делят сферу на 10 секторов между соседними меридианами. В каждом 11 параллелей выделяют 12 полос между пересечениями и полюсами.

Ответ. 120.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Пространственные фигуры · Построение примера

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 · лист 12, с. 1, №1

В кубе 3×3×3 размести девять деревянных и 18 прозрачных кубиков так, чтобы с любой стороны непрозрачными были все девять мест проекции.

Положи деревянный кубик с координатами (x,y,z), где x,y,z принимают значения 0,1,2 и x+y+z кратно 3. При любых двух координатах ровно одна третья подходит, значит на каждом луче любого из трёх направлений один деревянный.

Ответ. Размещение задано условием кратности 3.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Пространственные фигуры · Логика

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 · лист 12, с. 1, №3

На одинаковых кубиках спереди видно 131, сзади 464, сверху 253. Что снизу в том же порядке, что сверху?

Передние и задние грани дают пары 1 с 4 и 3 с 6. Оставшиеся 2 и 5 противоположны. Цифры снизу для 2,5,3 соответственно 5,2,6.

Ответ. 526 при том же порядке кубиков.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Пространственные фигуры · Двойной подсчёт

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 · лист 14, с. 1, №3

В кубе 5×5×5 по трём осям из центров граней проделали сквозные отверстия 3×3. Сколько кубиков осталось?

Кубик вынимают, если хотя бы две его координаты лежат в средней тройке. Остаются восемь углов и по три внутренних клетки на каждом из 12 рёбер, поскольку там две крайние координаты.

Ответ. 8+12·3=44.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Пространственные фигуры · Оценки и экстремумы

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) · лист 12, с. 1, №6, виды на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/f62989f39b9a4423ead25acd1bc3ce2474a4882b5f8212501db58eb6186778df)

У постройки на сетке 3×5 вид спереди имеет высоты 3,2,2,2,3, сбоку 3,2,3. Сколько минимум единичных кубиков?

Пять столбцов нуждаются хотя бы в 12 кубиках по переднему виду. Высоты ячеек по рядам можно задать (3,2,0,0,0), (0,0,2,2,0), (0,0,0,0,3). Максимумы по строкам 3,2,3, по столбцам 3,2,2,2,3. Нижняя граница достигнута.

Ответ. 12 кубиков.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Пространственные фигуры · Оценки и экстремумы

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 9, №1

Сложи куб 3×3×3 из 12 чёрных и 15 белых. Сколько максимум наружных чёрных единичных граней?

Сначала используй восемь угловых мест, они дают по три грани. Следующие самые выгодные — середины рёбер, по две. Для четырёх оставшихся чёрных кубиков их хватает.

Ответ. 8·3+4·2=32.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Куб · Разрезания

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 1, №1

Как четырьмя плоскими разрезами поделить куб на 12 одинаковых частей?

Двумя взаимно перпендикулярными плоскостями через центр получи четыре одинаковые стойки. Ещё двумя параллельными плоскостями раздели каждую стойку на три равные части.

Ответ. Сетка 2×2×3.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Куб · Раскраски

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 3, №4

Грани куба разбиты 2×2 и покрашены в три цвета так, что квадраты с общей стороной разных цветов. Сколько красных квадратов?

У каждого из восьми углов куба сходятся три квадрата, попарно имеющие общую сторону. Среди них ровно один красный. Эти тройки разделяют все квадраты.

Ответ. 8.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 14, №1 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Пространственные фигуры · Раскраски

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 2, №2

Можно ли окрасить восемь единичных кубиков в два цвета так, чтобы собрать из них куб 2×2×2 с наружной поверхностью целиком любого выбранного цвета?

На каждом кубике покрась три грани вокруг одной вершины красным, вокруг противоположной — синим. Для каждого места большого куба можно повернуть малый нужной одноцветной вершиной наружу.

Ответ. Можно.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разрезания, замощения и раскраски

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Куб · Проекции · Построение примеров

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 6, №4, 5–8 классы

Из трёх взаимно перпендикулярных направлений в кубе 3×3×3 видны по три деревянных кубика сквозь стеклянные. Может ли деревянных быть больше трёх?

Помести деревянные в четыре клетки с координатами (0,0,0), (1,0,0), (0,1,0), (0,0,1). В каждой проекции ровно одна из трёх крайних клеток совпадает с угловой, а две остальные дают разные клетки.

Ответ. Да, например четыре.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 8, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Математический праздник · Классический вариант · 6 класс, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 12 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Пространственная геометрия

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №3 · Номера на гранях кубика

Откройте условие «Номера на гранях кубика», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015), приложение 18 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Пространственная геометрия

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть А, №6 · Усечённый куб

Откройте условие «Усечённый куб», часть а, №6.

Решение организатора: с. 1, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 19 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть Б), приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Пространственная геометрия

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть Б, №5 · Числа на математическом кубике

Откройте условие «Числа на математическом кубике», часть б, №5.

Решение организатора: с. 3, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016), приложение 21 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Пространственная геометрия

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть А, №8 · Параллелепипед из четырёх деталей

Откройте условие «Параллелепипед из четырёх деталей», часть а, №8.

Решение организатора: с. 1, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 24 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть А), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Пространственная геометрия

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №8 · Линии на гранях пирамиды

Откройте условие «Линии на гранях пирамиды», часть а, №8.

Решение организатора: с. 1, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 30 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Пространственная геометрия

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №9 · Отпечатки кубика

Откройте условие «Отпечатки кубика», часть а, №9.

Решение организатора: с. 2, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 34 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Пространственная геометрия

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть А, №8 · Кубики в подземелье

Откройте условие «Кубики в подземелье», часть а, №8.

Решение организатора: с. 1, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 52 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части А), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Пространственная геометрия

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть А, №4 · Двухцветный куб

Откройте условие «Двухцветный куб», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Объём · Оценка

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №3

Три одинаково устроенных игральных кубика склеили в столбик. На каждом грани содержат от одной до шести точек, противоположные дают в сумме 7. Какова наибольшая сумма точек на несклеенных гранях?

Без склейки было 3 · 21 = 63. У среднего кубика скрыты противоположные грани, то есть 7 точек. На каждом крайнем скрыта одна грань, минимум по одной точке. Поворачиваем крайние кубики единицами внутрь, чтобы достичь границы.

Ответ. 54 точки.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Объём параллелепипеда

СБ. Сборник задач для 6 класса · 172; с. 3, №172

У параллелепипеда объём 112 см³, длина 8 см, ширина 7 см. Найди высоту.

Площадь основания 56 см². Раздели объём на площадь основания.

Ответ. 2 см.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

СБ. Сборник задач для 6 класса · 173; с. 3, №173 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 310; с. 6, №310 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 311; с. 6, №311 · разбор в главе «Округление и границы приближения»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», устный тур · тренировочный материал · Пространственная геометрия · Гарантия

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №4

У куба ровно два ребра с общей вершиной меняют цвет. Один тест одновременно проверяет до пяти выбранных рёбер и показывает каждое изменившее цвет ребро. Сколько тестов достаточно в худшем случае?

Оставь вне двух проверок два параллельных максимально удалённых ребра: например переднее нижнее и заднее верхнее. Остальные десять раздели на две пятёрки. Если обнаружено одно окрашенное ребро, оно может иметь общую вершину только с одним из двух оставленных: никакое ребро не соединяет их концы. Ноль окрашенных среди десяти невозможен. Одного теста мало: у семи непроверенных рёбер 14 концов на восьми вершинах, так что существует несколько пар соседних непроверенных рёбер. Точнее, сумма числа пар у вершин не…[truncated 19 chars]

Ответ. Два теста.

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Объём · Упаковка · Двойной подсчёт

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 4, вариант 1, №8

Заполните коробку 9×11×3 кубами 2×2×2 и 1×1×1 при минимуме числа кубов.

В каждой оси отметьте клетки с чётными номерами: 4,5,1. Каждый большой куб по клеточной сетке занимает одну отмеченную комбинацию, поэтому больших не больше 20; столько помещается слоями. Незаняты 297−160=137 единичных клеток.

Ответ. 20 больших, 137 малых, всего 157

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Перебор случаев и комбинаторика

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Объём · Упаковка · Двойной подсчёт

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 8 PDF, вариант 2, №8

Заполните коробку 5×13×3 кубами 2×2×2 и 1×1×1 при минимуме числа кубов.

Каждый большой куб в сетке содержит ровно одну клетку с тремя чётными координатами, их 2·6·1=12. Столько кубов укладывается в первом слое. Остаются 195−96=99 клеток.

Ответ. 12 больших, 99 малых, всего 111

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Перебор случаев и комбинаторика

Файлы в конце PDF: приложение 60 (Демоверсия Математический класс)

Курчатовская школа · официальная демоверсия математики 4→5 · Развёртка куба · Пространственное мышление

Демоверсия Математический класс · 4; с. 1, №4

На рисунке видны сверху грань 4, спереди 3 и справа 1. По развёртке найди нижнюю, левую и заднюю грани.

Полоса развёртки содержит 5–6–1–4, значит, 5 и 1 противоположны, как и 6 и 4. Над и под гранью 1 горловины развёртки, соответствующие граням 3 и 2, тоже противоположны.

Ответ. Снизу 6, слева 5, сзади 2.

Демоверсия Математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Курчатовская школа

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная математика, вступительное собеседование в 5 класс, смежный архив · Пространственное мышление · Оценки · Проекции

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №8

В кубе 3×3×3 прозрачные, оловянные и деревянные клетки. Спереди оловянных видно больше деревянных, сверху наоборот, справа поровну. Максимум прозрачных?

С двумя непрозрачными разные виды должны поочерёдно закрывать друг друга с двух направлений, но две разные клетки не лежат на одном луче сразу обеих проекций. С тремя одна клетка меньшинства должна заслонять две других в одном направлении, тогда справа видны все порознь и равенства нет. Для четырёх используйте координаты, возрастающие от передней, верхней и правой грани: олово (0,1,0),(0,2,0), дерево (0,0,0),(1,0,0). С фронта 2:1, сверху 0:2, справа 2:2.

Ответ. 23 прозрачных кубика

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Оценка, конструкция и устное доказательство

Разрезания, замощения и раскраски

Что повторить

Для построения дай рисунок. Для невозможности найди величину, которую любая разрешённая фигура покрывает одинаково, например одну белую и одну чёрную клетку.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Чётное число клеток — необходимое условие. Спроси, достаточно ли его.

Где это указано в программе

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Разрезания · Сохранённый оригинал · У организатора

«Спецмат 2×2» · фото из сообщения №2363 · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Разрезания, замощения и раскраски · вопрос для проверки

На шахматной доске 6 × 6 удалили два противоположных угла. Можно ли закрыть остаток домино 1 × 2?

Углы одного цвета. После удаления клеток одного цвета 16, другого 18. Каждое домино закрывает по одной каждого цвета, поэтому покрытие невозможно.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Граф соседства · Минимальное покрытие

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 1, №1

На треугольной раскладке из 10 кеглей выберите минимум красных так, чтобы у каждой белой был красный сосед.

Три угла имеют непересекающиеся ближайшие окрестности: нужно по одной красной на каждый угол. На рисунке решений показано размещение трёх, покрывающее и внутренние позиции.

Ответ. 3

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 2, №5 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Разрезания · Замощение

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №4

Разрежьте некоторый клетчатый прямоугольник на нечётное число одинаковых непрямоугольных фигур.

Берём L-тримино из трёх клеток. Официальный чертёж на с. 2 решений показывает разрезание прямоугольника 5 × 9; сверьте, что каждый фрагмент занимает три клетки, все покрывают 45 клеток и не пересекаются.

Ответ. 15 уголков в прямоугольнике 5 × 9

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 2, №6 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Рыцари и лжецы · Граф соседства · Замощение домино

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №4

В замощённом домино квадрате 4 × 4 каждый наместник заявляет, что поровну соседей обоих типов. Найдите максимум рыцарей.

Каждому рыцарю нужен хотя бы один лжец по соседству. Семь рыцарей требуют, чтобы одно домино лжеца граничило с семью, тогда как его периметр равен 6. Пример на 6 проверяется по схеме в решениях, с. 2, учитывайте соседей по стороне.

Ответ. 6

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Логика, таблицы и исключение вариантов · Графы, маршруты и мосты · Рыцари и лжецы

Файлы в конце PDF: приложение 51 (III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Замощение · Конструктивные задачи

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №7

Можно ли из 75 чёрных и 25 белых деталей пазла с рисунка собрать полосу 2 × 50?

Из трёх чёрных и одной белой собираем блок 2 × 2 (ориентации в решениях, с. 3). Чередуем 25 таких блоков и их отражения, чтобы стыки совпадали.

Ответ. Да

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Оценка, конструкция и устное доказательство

Файлы в конце PDF: приложение 58 (V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная олимпиадная математика, текущий 5 класс · Замощение домино · Перебор

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №2

Разбейте поле 2 × 15 с рисунка на домино так, чтобы пары символов не повторялись.

Первые непокрытые клетки закрывают одной вертикальной плиткой либо парой горизонтальных. Идя слева направо, исключайте уже использованные пары. Ответ проверяется по рисунку решений.

Ответ. Вертикально столбцы 3, 6, 9, 10, 15. По две горизонтальные в парах 1–2, 4–5, 7–8, 11–12, 13–14

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Перебор случаев и комбинаторика

Файлы в конце PDF: приложение 58 (V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная олимпиадная математика, текущий 5 класс · Разрезания · Принцип Дирихле

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №4

Можно ли разрезать фигуру с рисунка на три части по сетке и собрать квадрат?

У 36 клеток квадрат 6 × 6. Две из четырёх крайних клеток попадут в одну часть. Их размах хотя бы по одной координате превышает 6 клеток, поэтому часть в квадрат не поместится.

Ответ. Нет

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Разрезания · Граф соседства

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №8

Разделите квадрат на треугольники так, чтобы каждый граничил ровно с тремя другими по отрезку.

Соедините середины сторон квадрата: получатся четыре угловых треугольника и внутренний ромб. Проведите от центра ромба отрезки к вершинам ромба и к двум точкам трисекции каждой его стороны. У каждого углового треугольника три соседа по стороне ромба. У каждой внутренней части один угловой сосед и два соседних внутренних треугольника.

Ответ. Разбиение на 16 треугольников

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Графы, маршруты и мосты

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №5 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Разрезания · Максимум

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, устный вариант 5, №2

На сколько частей можно разделить круглую пиццу тремя прямыми разрезами?

Очередной разрез делится предшествующими на не больше чем 1, 2 и 3 отрезка. Каждый добавляет кусок. Максимум 1+1+2+3=7, когда все три пересечения внутри и различны. Три различных разреза внутри круга могут дать и 4, 5 или 6 частей.

Ответ. Максимум 7; возможны 4, 5, 6, 7

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Разрезания · Конгруэнтные фигуры

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта · с. 1, №1

Разрежьте фигуру с бланка по линиям сетки на три равные части.

Рисунок официального решения на с. 1 выделяет три части цветом. Перенесите каждый контур на сетку и сопоставьте части поворотом или отражением; убедитесь, что каждая клетка входит в одну часть.

Ответ. Три равные части по схеме с. 1 решений

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Правило произведения · Раскраски

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта · с. 1, №4

Сколько флагов из четырёх полос и пяти цветов, если соседние полосы разного цвета?

Для верхней полосы 5 выборов. Для каждой следующей исключается ровно один цвет предыдущей. Порядок полос считается.

Ответ. 320

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Перебор случаев и комбинаторика

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у7; 14.04.2019, устный вариант I, №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа №444 · Олимпиадная математика · Шахматные задачи · Замощения · Минимум и максимум

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №7, отдельный рисунок 444-figure-2021

Какое наибольшее число неперекрывающихся домино можно вырезать из белых клеток доски 7×7 на рисунке? Чёрные клетки имеют чётную строку и чётный столбец. [Схема клетчатой доски](https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/9901f9dbfb21b0743da604ba5e390b4fad0457477ee47d443ff1a7d99b11a193)

На шахматной раскраске свободных клеток чётной суммы координат 16 — это нечётная строка и столбец. Каждая доминошка требует одну такую. В строках 1,3,5 клетки столбцов 1,3,5 соединяем с правыми, клетку 7 — с нижней. В строке 7 клетку первого столбца соединяем с верхней, клетки столбцов 3,5,7 — с левыми. Это 16 непересекающихся домино.

Ответ. 16.

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Шахматная доска и возможные ходы · Оценка, конструкция и устное доказательство

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №5 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №10, рисунок на с. 3 источника · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №12 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №6, рисунок на листе 1 источника · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Раскраски · Минимум и максимум · Таблицы

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №13

Клетки таблицы 90×90, имеющие общую сторону или вершину, должны содержать разные числа. Сколько разных чисел минимум?

Любой квадрат 2×2 требует четыре разных числа. Повтори по всей таблице шаблон 1,2 / 3,4. Любые соседние по стороне или углу имеют разные классы чётности строки или столбца.

Ответ. 4.

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Оценка, конструкция и устное доказательство

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №8 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Решётки · Геометрические разрезания

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №13

Огороженный участок 100×300 м разбивают на квадраты 10×10. Сколько метров внутреннего забора нужно?

Добавь 9 рядов длиной 300 м и 29 поперечных рядов по 100 м.

Ответ. 5600 м.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Геометрические разрезания · Обратный ход

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №2

Последовательно отрезали от прямоугольника максимальные квадраты: 1 большой, 2 средних, 4 маленьких со стороной 1 см. Найди исходную большую сторону.

Последний остаток имеет стороны 4 и 1, значит средний квадрат со стороной 4. Два средних и ширина 1 дают 9, сторону большого квадрата. Большой вместе с остатком шириной 4 даёт 13.

Ответ. 13 см.

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №11 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №15 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №15, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/f1cd206f042ffae4646934a4489f590de4844ffb3527c37a4489fc9d0ca7e7ff) · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №2 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №8, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/24396dd361b77e3f3633765aaef4b5f4b383dd8f7a7e6140037467l5a6822f9a) · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Диагностическая математика · Замощения · Обратный ход · Перебор

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №3

От прямоугольника трижды отрезали квадрат со стороной меньшей стороны текущего прямоугольника, остаток распался на три квадрата 1×1. Какие исходные размеры возможны?

Остаток имеет стороны 1 и 3. При обратном ходе из пары x,y возможны x,x+y и y,x+y. Сделай три шага и проверь полученные пары. Если средние два вырезанных квадрата имелись в виду строго равными, после двух обратных шагов остаются только 1×5 и 3×7, из них четыре исходных пары.

Ответ. При последовательных срезах: 1×6, 3×10, 4×9, 4×11, 5×6, 5×9, 7×10, 7×11 см. При равенстве двух средних квадратов: 1×6, 3×10, 5×6, 7×10 см.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика · Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Раскраски · Замощения · Инварианты

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №6

Можно ли замостить прямоугольник 4×7 семью разными тетрамино, если их можно крутить, но нельзя переворачивать? В транскрипции задания просят доказать возможность.

На шахматной раскраске прямоугольник содержит 14 клеток каждого цвета. Шесть фигур содержат по две клетки обоих цветов, Т-фигура — три одного и одну другого. Вместе получатся 15 и 13, что невозможно. С оговорёнными семью фигурами просьба доказать возможность ошибочна.

Ответ. Нельзя. Решение в источнике тоже показывает невозможность.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Разрезания · Суммы на клетках

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 1, №1

Разрежьте ромб из клеток с числами от 1 до 4 на три связные части одинаковой суммы.

Общая сумма 81, на часть нужно 27. Подберите части с четырьмя четвёрками в каждой, проверяя сумму и связность. Готовые границы отмечены на рисунке решения.

Ответ. 27 в каждой части, разрез на с. 1 решения

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №15, Архивный комплект, рисунок на той же странице · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Разрезания · Счёт по порядку

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №2

По отдельности красные, синие и зелёные отметки делят бревно на 10,14,20 частей. Сколько частей при всех разрезах, если отметки различны?

Число разрезов на единицу меньше числа частей. Складываем 9+13+19, к общему числу разрезов прибавляем 1.

Ответ. 42

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Замощение · Конструктивные задачи

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №2

Можно ли квадрат 5×5 разрезать на 7 попарно разных прямоугольников с целыми сторонами?

По строкам разметьте AAAAA / BBDDF / BBDDF / BBEEE / CCCCG. Буквы дают размеры 1×5, 2×3, 2×2, 1×2, 1×3, 1×4, 1×1, все различны.

Ответ. Да

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Замощение домино · Игровая стратегия

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №4

На поле 10×10 по очереди кладут домино без перекрытий. Выигрывает тот, кто может сделать последний ход. Кто победит?

Второй повторяет каждый ход после поворота на 180° вокруг центра. Ни одно домино не пересекает свой образ: две взаимно противоположные клетки в центре диагонально соседние, в остальных местах ещё дальше. До хода первого раскладка симметрична, значит ответ свободен.

Ответ. Второй

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Игры и выигрышная стратегия

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Раскраска графов · Принцип Дирихле

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №6

17 человек, каждая пара общается на одну из трёх тем. Докажите, что найдутся трое, все три пары которых говорят на одну тему.

У одного участника среди 16 рёбер хотя бы 6 одной темы. Если у этих шестерых есть ребро той темы, с первым получаем тройку. Иначе внутри шестерых только две темы. В двуцветном K_6 у одной вершины минимум три одноцветных ребра; либо среди их концов есть ребро этого цвета, либо все три соединены вторым цветом.

Ответ. Да

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Принцип Дирихле и гарантированный результат · Графы, маршруты и мосты

Файлы в конце PDF: приложение 38 (Устная математика в 6–7-й, сборник 2020)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Замощения · Шахматные задачи · Перебор

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №6

Петя закрыл клетку B7, Вася H2. Сравни числа замощений остатка доски 8×8 трёхклеточными уголками. Координаты на рисунке с. 1.

Точный перебор удобно воспроизвести так. Для каждой незакрытой клетки заранее перечисли все уголки, которые её содержат. Функция F(S) от множества незакрытых клеток равна 1 для пустого S. Иначе берём первую клетку по строкам и суммируем F(S без трёх клеток уголка) по всем допустимым уголкам через неё. Каждое замощение ровно в одной ветви. При нумерации от A1 к H8 начальные маски отличаются удалением клеток 49 или 15. Мемоизированный перебор даёт одно число для обоих случаев.

Ответ. Поровну, по 13099.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Шахматная доска и возможные ходы · Перебор случаев и комбинаторика

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 2, 8 мая, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 2, №8 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №2 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №1 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №3, рисунок 53.jpg · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №2 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 2, вариант 1, №9 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 4, вариант 2, №9 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Бауманская инженерная школа №1580 · математика, примерный вступительный вариант в 6 класс · Разрезания · Равные фигуры

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №9

Покажите разные разрезания квадрата 8 × 8 на четыре одинаковые части по сетке.

Два простых решения: сначала разрезать по горизонтальной и вертикальной серединам, либо провести три параллельных разреза через каждые две клетки. Подсчёт 4·16=64 проверяет площадь.

Ответ. Четыре квадрата 4 × 4 или четыре полосы 2 × 8

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 5; 6 июня 2020, №5 в HTML · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Олимпиады, кружки и тренировка

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Промежутки · Разрезания

«Дважды Два» · Плюс минус один · Задание 1

Один распил бревна занимает одну минуту. За сколько минут можно получить шесть частей, если пилить по одной заготовке за раз?

Изначально одна часть. Каждый распил прибавляет ровно одну часть. До шести нужны пять распилов.

Ответ. 5 минут.

«Дважды Два» · Плюс минус один — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Промежутки · Разрезания

«Дважды Два» · Плюс минус один · Задание 4

Бублик разрезали по радиусу на 17 равных секторов. Сколько нужно радиальных разрезов, если каждый отделяет одну границу между соседними секторами?

В круге между соседними секторами столько же границ, сколько секторов. Первым разрезом раскрываем кольцо, остальные 16 дают ещё по одной части.

Ответ. 17 разрезов.

«Дважды Два» · Плюс минус один — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Разрезания · пример №2 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 6 класс · Промежутки · Разрезания

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Эффект плюс-минус один · пример №3

Белые метки делят палочку на 5 частей, синие — на 6, красные — на 7. Сколько частей будет, если разрезать по всем меткам? Считайте метки разными.

При разрезании палочки в n внутренних точках выходит n + 1 частей. По отдельности нужно 4, 5 и 6 разрезов, вместе 15, поэтому получится 16 частей. В источнике в третьем условии повторено «по синим линиям», хотя по смыслу речь о красных. При буквальном чтении исходник противоречив.

Ответ. 16 частей при исправлении опечатки.

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Эффект плюс-минус один — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 · лист 10, с. 1, №1, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/dedb4fdab3bd358fd335a6a5a82d08e23d9dd60ee70885dfa62076b53a476b39) · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 · лист 10, с. 1, №2, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/dedb4fdab3bd358fd335a6a5a82d08e23d9dd60ee70885dfa62076b53a476b39) · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Геометрические разрезания · Построение примера

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 · лист 14, с. 1, №4

Отдели пять частей по пять клеток от плитки 5×5, разрезы только между клетками общей длиной 16 см.

Разметь ряды AAAAA / BBBCC / BBCCC / DDDEE / DDEEE. У A четыре внутренних соседства, у каждой из остальных фигур пять. Из 40 всех внутренних рёбер разрезаем 40−(4+4·5)=16.

Ответ. Подходит указанная раскладка.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Раскраски · Построение примера

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) · лист 12, с. 1, №8

Окрась 300×300 в три цвета поровну так, чтобы ни одна строка и ни один столбец не содержали все три.

Раздели доску на девять блоков 100×100. Покрась блоки по схеме ААБ / АВВ / ББВ. Каждый цвет использован в трёх блоках, а на каждом направлении максимум два цвета.

Ответ. Подходит указанная раскраска.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 15 (3-4 и 5-9 классы) · лист 15, с. 1, №1, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/622bb61347d8fecaed02a07472b7e3c2cbc9ad8e0e814fb55cb75b8ce568fa57) · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Домино · Двойной подсчёт

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 15 (3-4 и 5-9 классы) · лист 15, с. 1, №4

Восемь домино занимают по две соседние клетки доски 8×8. Докажи существование незанятого квадрата 2×2.

Всего 49 положений квадрата 2×2. Каждая клетка входит не более чем в четыре квадрата. Две соседние клетки домино в бесконечной решётке покрывают 4+4−2=6 квадратов; у края некоторые квадраты отпадают. Восемь домино затронут максимум 48.

Ответ. Как минимум один квадрат 2×2 свободен.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 15 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Перебор случаев и комбинаторика

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) · лист 16, с. 1, №3, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/a3877c17f829b87c40585d86eb6300c8dfe5aa17d11046f2cd3e7623d01cbe5c) · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 2, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Геометрические разрезания · Построение примера

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 5, №4

Три красные и пять синих палочек суммарной длины 30 см в каждом цвете. Как распилить, чтобы образовались пары одинаковой длины с разными цветами?

Выложи каждую группу в один прямой ряд от общей отметки 0 до 30. Отметь все стыки обоих рядов. Распили в обеих линиях на всех этих отметках, где ещё нет стыка. Интервалы двух рядов совпадут.

Ответ. Разрезы в объединении точек стыка двух рядов.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Геометрические разрезания · Графы

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 8, №1

Разрежь квадрат на прямоугольники, каждый должен примыкать по отрезку ровно к четырём другим.

На сетке 10×10 задай прямоугольники углом (x,y) и размерами (ширина,высота): А=(0,0,7,10), Б=(7,0,2,1), В=(7,5,3,5), Г=(9,0,1,5), Д=(8,1,1,2), Е=(7,3,1,2), Ж=(7,1,1,2), З=(8,3,1,2). Соседи А: Б,В,Е,Ж; Б: А,Г,Д,Ж; В: А,Г,Е,З; Г: Б,В,Д,З; Д: Б,Г,Ж,З; Е: А,В,Ж,З; Ж: А,Б,Д,Е; З: В,Г,Д,Е.

Ответ. Восемь прямоугольников по указанной схеме.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 1, №1 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 3, №4 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 6, №2 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 8, №4 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 9, №3 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 10, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 14, №1 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 2, №2 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Графы · Раскраски

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 4, №2

Покрась все стороны и диагонали пятиугольника в два цвета, чтобы не было одноцветного треугольника.

Все стороны красные, все диагонали синие. Стороны образуют один цикл из пяти рёбер, диагонали другой. Ни один из этих графов не содержит трёхрёберного цикла.

Ответ. Красные стороны, синие диагонали.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Геометрические разрезания · Оценки и экстремумы

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 5, №1

Максимум полос 1×5, которые можно вырезать из квадрата 8×8?

По площади не больше 64:5 с округлением вниз, то есть 12. В четырёх углах размести вращающуюся рамку из прямоугольников 5×3, 3×5, 5×3 и 3×5 вокруг центрального квадрата 2×2. Каждый прямоугольник раздели на три полосы.

Ответ. 12.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Геометрические разрезания · Построение примера

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 2, №4

Разрежь квадрат 7×7 на десять попарно несовпадающих прямоугольников, учитывая повороты.

Схема по строкам из семи клеток: AAAAABB / AAAAABB / CCCDDBB / CCCDDBB / EEEEEEF / GGGGGHF / IIIIJHF. Каждая буква даёт прямоугольник; их размеры 5×2, 2×4, 3×2, 2×2, 6×1, 1×3, 5×1, 1×2, 4×1, 1×1 попарно различны.

Ответ. Подходит разрезание из схемы.

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · перед листом 1, пример №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Замощения · Минимум и максимум

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 6, №1, 5–8 классы

Разрежь 5×5 на трёхклеточные уголки и двухклеточные прямоугольники с минимальным числом частей.

Деталь содержит до трёх клеток, поэтому нужно не меньше 9 штук. Пример замощения с буквами деталей по рядам: AABBC / DEECC / DDEFF / GHHIF / GGHII. A и B — прямоугольники, остальные семь — уголки.

Ответ. 9 частей.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Файлы в конце PDF: приложение 63 (Математический праздник · Официальные решения), приложение 61 (Математический праздник · Классический вариант)

Лицей «Воробьёвы горы» · Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Разрезания

Математический праздник · Классический вариант · 6 класс, №2

По рисунку в бланке разбей фигуру из 16 клеток на две равные по форме части тремя способами. Столбцы нумеруются слева с 1 до 8. Клетки верхнего ряда: 1–6, среднего: 3, 5, 6, 8, нижнего: 3–8.

Перерисуй три копии. Пометь восемь клеток, перечисленных для одного способа, остальные оставь белыми. Вырежи и совмести половинки поворотом или отражением. Нумерация в ответе сверху вниз: для каждого ряда приведены номера закрашенных клеток.

Ответ. I: (1–6; 3,6; —). II: (1–3; 3,5; 3–5). III: (1–5; 3,5; 3). Рисунки для сверки на печатной с. 3 официальных решений.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Классический вариант — Сохранённый оригинал · У организатора · Добор ММФ в 6–10 классы в 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Файлы в конце PDF: приложение 63 (Математический праздник · Официальные решения), приложение 62 (Математический праздник · Математическая вертикаль)

Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Разрезания

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №3

По рисунку в бланке разбей фигуру из 16 клеток на две равные по форме части тремя способами. Столбцы нумеруются слева с 1 до 8. Клетки верхнего ряда: 1–6, среднего: 3, 5, 6, 8, нижнего: 3–8.

Перерисуй три копии. Пометь восемь клеток, перечисленных для одного способа, остальные оставь белыми. Вырежи и совмести половинки поворотом или отражением. Нумерация в ответе сверху вниз: для каждого ряда приведены номера закрашенных клеток.

Ответ. I: (1–6; 3,6; —). II: (1–3; 3,5; 3–5). III: (1–5; 3,5; 3). Рисунки для сверки на печатной с. 3 официальных решений.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Математическая вертикаль — Сохранённый оригинал · У организатора

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура), приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Раскраски

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №11 · Раскраска ставен

Откройте условие «Раскраска ставен», часть а, №11.

Решение организатора: с. 2, часть а, №11. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура), приложение 10 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Разрезания

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть А, №5 · Четыре части доски

Откройте условие «Четыре части доски», часть а, №5.

Решение организатора: с. 1, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 13 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Разрезания

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть Б, №1 · Восемь треугольников

Откройте условие «Восемь треугольников», часть б, №1.

Решение организатора: с. 3, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 15 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части А), приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Разрезания

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №10 · Четыре одинаковые части

Откройте условие «Четыре одинаковые части», часть а, №10.

Решение организатора: с. 2, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015), приложение 18 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Раскраски

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть А, №10 · Доска в пяти цветах

Откройте условие «Доска в пяти цветах», часть а, №10.

Решение организатора: с. 2, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016), приложение 21 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Разрезания

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть А, №4 · Семь треугольников в девятиугольнике

Откройте условие «Семь треугольников в девятиугольнике», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 24 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть А), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Разрезания

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №6 · Добавление клетки к букве Г

Откройте условие «Добавление клетки к букве Г», часть а, №6.

Решение организатора: с. 1, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 27 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Разрезания

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №9 · Две проволочные решётки

Откройте условие «Две проволочные решётки», часть а, №9.

Решение организатора: с. 3, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 46 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части А), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Разрезания

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть А, №7 · Три равные части

Откройте условие «Три равные части», часть а, №7.

Решение организатора: с. 2, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 52 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части А), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Разрезания

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть А, №7 · Девять одинаковых частей

Откройте условие «Девять одинаковых частей», часть а, №7.

Решение организатора: с. 1, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура), приложение 56 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Разрезания

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть А, №8 · Четыре одинаковые части

Откройте условие «Четыре одинаковые части», часть а, №8.

Решение организатора: с. 2, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №5 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Разрезания · Оценка и конструкция

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 2, №5

Клетчатый квадрат 4 × 4 режут по сетке на прямоугольники. Какое максимальное число попарно различных по размерам прямоугольников можно получить?

Даже шесть самых малых попарно различных прямоугольников имеют площадь 1 + 2 + 3 + 4 + 4 + 5 = 19 > 16. Для пяти поместите вертикальную полосу 4 × 1 в четвёртом столбце, 3 × 2 в первых трёх строках и первых двух столбцах, 3 × 1 в верхних трёх клетках третьего столбца. Три оставшиеся клетки нижней строки разделите на 1 × 2 и 1 × 1.

Ответ. 5 прямоугольников.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Файлы в конце PDF: приложение 50 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Условия задач.), приложение 48 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Вывод)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Разрезания

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Вывод · Устный тур, №8 · Три одинаковые части

Откройте условие «Три одинаковые части», устный тур, №8.

Решение организатора: с. 1, устный тур, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 50 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Условия задач.), приложение 48 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Вывод)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Замощение

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Вывод · Устный тур, №9 · Шестьдесят домино

Откройте условие «Шестьдесят домино», устный тур, №9.

Решение организатора: с. 1, устный тур, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №3 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Файлы в конце PDF: приложение 67 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», устный тур · тренировочный материал · Разрезания · Перебор

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №9

Можно ли многоугольник из шестиугольных ячеек на рисунке №9 разрезать по рёбрам на три равные связные части?

Разбор полным перебором. В рядах сверху вниз 1,4,5,4,5,4,1 ячеек, всего 24, значит часть содержит 8. Зафиксируй крайнюю левую ячейку верхнего из двух длинных рядов. Любую связную часть с этой ячейкой можно вырастить семью добавлениями соседа по стороне. Одинаковые множества помечай один раз. Для каждой такой части приложи к фигуре все её повороты на 60°, отражения и сдвиги. После удаления двух непересекающихся копий остаток тоже должен быть в списке копий. Полный перебор по рисунку не даёт ни одной тройки. … [truncated 56 chars]

Ответ. Нельзя.

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Проверка перебора для №9 устного тура 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Перебор случаев и комбинаторика

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Замощения · Оценка и конструкция

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Замощения плоскости · пример №4

Замостите квадратную сетку каждой из двух фигур на рисунке: две горизонтальные перекладины ширины 3 и вертикальная средняя часть на 2 или 3 клетки между ними. В каждом замощении используйте только одну форму.

Координаты клеток целые, фигура задана в рамке от (0,0) с перекладинами в верхней и нижней строках. Для А берём горизонтальные копии, меняя местами x и y, с началами (0,0) и (2,2). Повторяем с периодом 4 по осям. Для Б берём горизонтальные начала (0,0), (3,3) и вертикальные начала (4,5), (1,2), с периодом 6 по осям. Проверка: выпишите координаты занятых клеток по модулю периода. Они покрывают квадрат остатков без повторов.

Ответ. Для А период 4 × 4, для Б 6 × 6, раскладки в разборе.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Замощения плоскости · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 7 класс · Замощения плоскости — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Оценка, конструкция и устное доказательство

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Основная теорема арифметики · пример №11 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Шахматная раскраска · Замощения · Инвариант

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Шахматная раскраска · пример №7

Уберите с обычной шахматной доски клетки a1 и h8. Можно ли замостить остаток домино из двух соседних клеток?

Диагональные углы одного цвета, после удаления остаётся 30 клеток этого цвета и 32 другого. Любая доминошка занимает по одной клетке каждого цвета.

Ответ. Нет.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Шахматная раскраска · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 7 класс · Шахматная раскраска — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Шахматная доска и возможные ходы · Инварианты и допустимые операции · Перебор случаев и комбинаторика

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №5 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Площадь треугольника, высота и сетка

Что повторить

У треугольника площадь равна половине произведения основания на перпендикулярную высоту. Высота может упасть на продолжение основания. На сетке можно достроить прямоугольник.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси показать прямой угол между высотой и прямой основания.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Площадь треугольника, высота и сетка · вопрос для проверки

Даны координаты A(1,1), B(7,1), C(9,4) на единичной сетке. Найди площадь без измерения наклонной стороны.

Основание AB горизонтально и равно 6. Высота — разность вертикальных координат 4 − 1 = 3, хотя основание перпендикуляра лежит правее B. Площадь 6 × 3 : 2 = 9.

Школьные варианты и образцы

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №2 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · мат-3; с. 4, №3 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 5; с. 1, вариант I, №5 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-4; с. 5, рисунок и первое условие под №5 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Олимпиады, кружки и тренировка

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №6 · Разрез бумажного треугольника · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №3 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней

Что повторить

Поверхность складывается из видимых граней. Две склеенные грани перестают быть внешними обе. У прямоугольного параллелепипеда грани образуют три пары.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Объём при склейке складывается, поверхность ведёт себя иначе.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Площадь поверхности и подсчёт открытых граней · вопрос для проверки

Два куба с ребром 3 см склеили целыми гранями. Какова площадь поверхности получившегося тела?

До склейки 12 граней по 9 см². Две скрылись: (12 − 2) × 9 = 90 см². Проверка: брусок 6 × 3 × 3, площадь 2 × (18 + 18 + 9) = 90.

Школьные варианты и образцы

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 8; с. 1, вариант I, №8 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-1; 22.03.2018, с. 4, №1 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-5; 17.03.2019, вариант I, с. 6, второе условие под №5 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Демо по математике в 6-й · 4; №4 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №11 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №11 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №16 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №11 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №16 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №11 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №11 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №11 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №12, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/0918c56c1f790f3ea9cf2a6fb1fc41cad8139552f9b483f79aac0e67b8d90364) · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №3 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №3, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/24396dd361b77e3f3633765aaef4b5f4b383dd8f7a7e614003746715a6822f9a) · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №6 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №14 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №15 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №17 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №5, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №8, Архивный комплект · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №11, Архивный комплект · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменное собеседование, математика · 6; с. 1, №6 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 7; №7 в HTML, 2017 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 5; 2020, вариант 1-3, №5 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 5; 2020, вариант 1-5, №5 в HTML · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Олимпиады, кружки и тренировка

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 8, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 173; с. 3, №173 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Окружность, круг, радиус и диаметр

Что повторить

Окружность состоит из точек на одном расстоянии от центра. Круг включает и внутренность. Диаметр проходит через центр и равен двум радиусам. Хорда может не проходить через центр.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Фраза «любая хорда — диаметр» означает, что потеряно условие прохождения через центр.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Окружность, круг, радиус и диаметр · вопрос для проверки

Радиус круга 6 см. Может ли отрезок с концами на окружности иметь длину 10 см? А 14 см? Какой отрезок будет самым длинным?

Максимальное расстояние между двумя точками окружности — диаметр 12 см. Хорда 10 см возможна: пометь точки пересечения исходной окружности и окружности радиуса 10 с центром в точке исходной. Длина 14 см невозможна.

Школьные варианты и образцы

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №5, рисунок 54.jpg · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Олимпиады, кружки и тренировка

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 5, №2 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 5, №4, 5–8 классы, отдельный рисунок 2018-12-07.jpg (рисунок в отдельном файле https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7bff217bb2f39e845b4fb95a169903d3086de87fe31d8e5b221269fd3eaeb969) · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Координатный луч, отрезки и шкалы

Что повторить

На луче ноль задаёт начало, а единичный отрезок — масштаб. Для цены деления разность подписей раздели на число промежутков. Расстояние между двумя точками равно разности большей и меньшей координат.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси показать пальцем каждый промежуток. Если считать штрихи вместо промежутков, получится другая цена деления.

Где это указано в программе

Программа «Весны-1534» по математике, 5→6 · Сохранённый оригинал · У организатора

Перечень тем по математике для поступающих в 6-й · Сохранённый оригинал · У организатора

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Координатный луч, отрезки и шкалы · вопрос для проверки

Между отметками 12 и 32 пять одинаковых промежутков. Точка А стоит на второй отметке после 12, В — на первой после 32. Найди их координаты и расстояние АВ.

Цена деления равна (32 − 12) : 5 = 4. У А координата 12 + 2 × 4 = 20, у В — 36. Расстояние 36 − 20 = 16 единиц.

Школьные варианты и образцы

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-4; с. 3, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-5; 22.03.2018, с. 4, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №1 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №16 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №16 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Математика 2024 · 3; с. 1, вариант 20240601, №3 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Математика, вариант 20250601 · 7; с. 1, вариант 20250601, №7 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант В · с. 1, №10 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Олимпиады, кружки и тренировка

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 3, №2 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 14, №2 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №8 · Дома и этажи · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №6 · Дорожка на лестнице · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть А, №3 · Пять точек на прямой · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть Б, №5 · Пять дубов вдоль аллеи · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №6 · Ломаная и отрезок · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть А, №7 · Две точки на ломаной · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть Б, №5 · Шесть домиков на одной прямой · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 23; с. 1, №23 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 187; с. 4, №187 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 253; с. 5, №253 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Перебор случаев и комбинаторика

Что повторить

Выбирай признак, делящий варианты без пересечений. Независимые последовательные выборы перемножаются, несовместимые случаи складываются. Проверь запрет на ведущий ноль.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Спроси, почему при последней цифре 2 сотен не три.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Перебор случаев и комбинаторика · вопрос для проверки

Сколько трёхзначных чётных чисел можно составить без повторов из 0, 1, 2, 3?

Последняя 0: три выбора сотен и два десятков — 6. Последняя 2: сотни 1 или 3 и два выбора десятков — 4. Итого 10.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Комбинаторика · Правило произведения

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 1, №2

Пять соседних досок красят тремя цветами, соседние должны отличаться. Сколько раскрасок?

Для первой три варианта, для каждой следующей два цвета, отличные от предыдущего.

Ответ. 48

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Двойной подсчёт

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 1, №3

18 задач проверяли по двое, 6 задач по трое. Каждый член жюри проверил 6 работ. Сколько членов жюри?

Всего назначений 18 · 2 + 6 · 3 = 54. Делим на 6.

Ответ. 9

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 3–4, №8 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Оценки · Перебор

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 4, №11

Четыре часов показывают 4:15, 4:26, 4:21, 4:24. Четыре границы ошибок: 7, 5, 2, 1 минута, каждая для своих часов. Найдите сумму часов и минут текущего времени.

Разброс крайних 11, значит именно им нужны допуски 7 и 5. По минутам остаются 19–22. При 19–21 не удаётся дать двум другим часам допуски 1 и 2. При 22 ошибки 7,4,1,2.

Ответ. 26, время 4:22

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Оценка, конструкция и устное доказательство

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Рыцари и лжецы · Исчерпывающий перебор

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №3

Рыцари правдивы, лжецы лгут, подражатели лгут только лжецам. Ол говорит Импу, что тот подражатель, Имп отрицает это Аде, Ада говорит Олу, что подражателей нет. Сколько лжецов?

Имп не лжец, иначе его отрицание было бы правдой. Если Ол лжец, Имп рыцарь, Ада подражатель: её слова ложны, поскольку сама подражатель. Если Ол рыцарь или подражатель, он говорит Импу правду; Имп подражатель и лжёт Аде, следовательно Ада лжец.

Ответ. 1

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Инварианты · Разность числа побед и поражений

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №5

У пятиклассников на 15 побед и 43 поражения больше, чем у шестиклассников. Кто выигрывал чаще именно в межклассных поединках и на сколько?

Внутренний поединок даёт классу и выигрыш, и проигрыш, которые взаимно уничтожаются в балансе. Разность балансов равна 15−43=−28. Каждый перевес на одну межклассную победу изменяет разность балансов на 2.

Ответ. Шестиклассники на 14

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Инварианты и допустимые операции

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Взвешивания · Кодирование вариантов

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №6

Из четырёх монет одна фальшивая легче или тяжелее. При равенстве весы могут показать что угодно. Как найти её за три взвешивания?

Каждый раз кладите 2 монеты против 2: АБ/ВГ, АВ/БГ, АГ/БВ. Равенства не бывает. Только фальшивая монета будет либо всегда на тяжёлой чаше, либо всегда на лёгкой. У любой другой монеты её положение относительно фальшивой в разбиениях меняется.

Ответ. Монета, все три раза побывавшая на чаше одного типа

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Обратный ход и взвешивания · Алгоритмы, инструкции и кодирование

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №7 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Файлы в конце PDF: приложение 44 (III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный тур, 5 класс · Комбинаторный перебор · Спички

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 1, №1

Какие числа можно сложить ровно из шести спичек, используя цифры с рисунка?

По рисунку для цифр требуется не меньше двух спичек. Разбиения 6: одна цифра, пара 2+4 или 3+3 в любом порядке либо три цифры по две спички. Отбрасываем ведущие нули и проверяем стоимость каждой цифры.

Ответ. 6, 9, 14, 41, 77, 111. Ноль дан в условии.

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный тур, 5 класс · Таблица вариантов · Логика

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 2, №5

За дверями А–Е четыре волка и два кота. Используйте шесть правдивых табличек из условия, отметьте неизвестных.

За Г и Д одинаковый зверь, отличный от А. Если А волк, за Г и Д оба кота и противоречие с табличкой В, которая гарантирует кота слева. Поэтому А кот, Г и Д волки. Табличка Г тогда требует волка левее: при А-коте В уже правдива, но Б-кот оставил бы справа от Б только волков, вопреки табличке Б. Значит Б волк, второй кот либо В, либо Е.

Ответ. А кот, Б волк, В ?, Г волк, Д волк, Е ?

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Логика, таблицы и исключение вариантов · Таблицы, диаграммы, среднее и данные

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №2 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Двойной подсчёт · Графы

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №5

Каждый участник кружка прочитал 5 книг, каждую книгу прочитали 5 человек. Докажите равенство числа участников и книг.

Число пар человек–прочитанная книга равно и пятикратному числу людей, и пятикратному числу книг. Делим обе части на 5.

Ответ. Числа равны

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Логика · Перебор перестановок

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №3

Рассадите царя, царевича, короля, королевича, портного и сапожника по условиям №3.

Рабочие с краёв, причём сапожник справа, иначе королевич не мог бы сидеть левее него. Взрослые занимают 3 и 4, дети 2 и 5. У каждого ребёнка соседствует чужой родитель, поэтому возможны два порядка.

Ответ. Портной, царевич, король, царь, королевич, сапожник; или портной, королевич, царь, король, царевич, сапожник

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Логика, таблицы и исключение вариантов

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Деревья и графы · Двойной подсчёт

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №3

По схеме дорог найдите расстояние от Даши до Васи.

Сложите пути Аня–Галя и Галя–Боря, вычтите Аня–Боря. Остаётся вдвое длина галиной ветки: 10+11−8=13, ветка 6,5 км. Из D–Г+Г–В вычитаем двойную ветку: 15+17−13.

Ответ. 19 км

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Графы, маршруты и мосты

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Правило произведения · Комбинаторика

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №6

Из 16 мальчиков и 9 девочек ежедневно назначают пару мальчик–девочка. Сколько дней можно не повторять пару?

Каждому мальчику можно сопоставить девять девочек. Все такие пары различны и каждую можно назначить по одному дню.

Ответ. 144

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Рыцари и лжецы · Таблица вариантов

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №7

Браун, Джонс и Смит дали по два показания с листка; из них один дважды прав, один дважды солгал, один прав ровно раз. Кто виноват?

При виновном Брауне числа верных фраз у Брауна, Смита, Джонса — 1,2,0. При виновном Джонсе — 1,1,1. При виновном Смите — 2,0,2. Только первый сценарий даёт 0,1,2.

Ответ. Браун

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Логика, таблицы и исключение вариантов · Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Рыцари и лжецы

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №8 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Таблица вариантов · Логика

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №7

Среди Володи, Кости, Димы и Саши результаты 0, 1, 2, 4 гола. Володя не забил, Дима один, Костя меньше четырёх. Кто сколько забил?

После Володи и Димы остаются 2 и 4. Костя не мог забить 4.

Ответ. Володя 0, Дима 1, Костя 2, Саша 4

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Логика, таблицы и исключение вариантов · Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Лексикографический порядок · Перебор

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №9

Найдите наибольшее число с разными цифрами, у которого соседние цифры отличаются больше чем на 1.

Десять цифр дают максимум длины. Выбирайте слева наибольшую допустимую цифру с возможностью достроить хвост: 9,7,5,8,6,4,2. После 2 вариант с 0 достраивается 3,1. Проверьте, что 3 и 1 после 2 давали бы разность 1.

Ответ. 9758642031

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Графы, маршруты и мосты · Значения слов, фразеология и речевые ошибки

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Инварианты · Числовые последовательности

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №10

Каждый удар разбивает один кусок дерева на три. Сколько ударов превращает один кусок в 33?

Каждый удар добавляет ровно две части, всего нужно 32 новых.

Ответ. 16

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Инварианты и допустимые операции · Закономерности и последовательности

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Инварианты · Числовые последовательности

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №8

У дракона 3 головы. Вместо каждой отрубленной вырастают 5. Сколько голов отсекли, если стало 67?

Один шаг добавляет 4. Прирост 64 делим на 4.

Ответ. 16

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Инварианты и допустимые операции · Закономерности и последовательности

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Логика · Перебор перестановок

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №4

Расставьте героев «Репки» по соседским ограничениям из №4.

Мышка последняя, бабка сразу после деда, кот не рядом с мышкой и Жучкой, внучка не рядом с бабкой. Проверьте эти условия для выбранного порядка. При буквальном условии, что первой не была ни одна из женщин, единственности нет.

Ответ. Например: дедка, бабка, кот Васька, внучка, Жучка, мышка

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Счёт по порядку · Двойной подсчёт

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, устный вариант 5, №1

Одна и та же берёза 35-я с обоих концов аллеи. Сколько деревьев?

До неё по 34 с каждой стороны. Саму считаем один раз.

Ответ. 69

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Комбинаторика · Графы · Пример

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, устный вариант 5, №4

У каждых двоих из четырёх совпадает имя, отчество или фамилия, но ни один признак не совпадает у троих. Возможно?

Разбейте шесть пар на три паросочетания: 12 и 34 получают совпадение имён, 13 и 24 отчеств, 14 и 23 фамилий. В каждом признаке ровно две пары с разными значениями.

Ответ. Да. Например, тройки (А,В,Д), (А,Г,Е), (Б,В,Е), (Б,Г,Д).

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Логика · Перебор перестановок

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, устный вариант 5, №5

Расположите четыре разноцветные фигуры по ограничениям с бланка и укажите цвета.

Круг должен быть справа и от пятиугольника, и от треугольника. Сопоставляем допустимые позиции синей и жёлтой и порядок зелёной, красной, синей. Если «справа от жёлтой» означает сразу после, два решения; если просто правее, возможны и другие. Предъявить один допустимый рисунок достаточно.

Ответ. Например: жёлтый квадрат, зелёный пятиугольник, красный треугольник, синий круг

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Логика, таблицы и исключение вариантов

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Таблица вариантов · Логика

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №9

Определите профессии Александра, Бориса, Виктора и Григория по условиям №9.

Борис не журналист, не спортсмен и не врач, значит строитель. Журналист не Александр и не Григорий, остаётся Виктор. Александр не врач, значит спортсмен, Григорий — врач.

Ответ. Александр спортсмен, Борис строитель, Виктор журналист, Григорий врач

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Логика, таблицы и исключение вариантов · Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Таблица вариантов · Логика · Недоопределённая задача

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №9

Определите профессии Ивана, Петра, Сергея и Николая по пяти условиям №9.

Иван и Сергей не программисты, Пётр и Николай не парикмахеры, Иван не учитель. Сравнения возраста не определяют единственное назначение. Например, при Иване-парикмахере, Петре-программисте, Сергее-водителе, Николае-учителе подойдут возраста 20,22,35,30. При перестановке Петра и Николая по профессиям те же возраста тоже подходят.

Ответ. Единственного ответа нет. Два назначения, удовлетворяющих условию, приведены в решении.

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Логика, таблицы и исключение вариантов · Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Инварианты по модулю · Конструктивные задачи

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №6

Лифт с первого этажа может ехать на 42 вверх или на 33 вниз, в границах этажей 1–2026. Достижимы ли 2026 и 1013?

+42, −33, затем 48 раз +42 дают смещение 2025, промежуточные этажи в границах. По любому пути смещение кратно 3, а 1013−1=1012 не кратно.

Ответ. 2026 — да, 1013 — нет

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Инварианты и допустимые операции · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Правило произведения · Комбинаторика

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля · с. 2–3, №4

Есть 6 видов серёг, 4 браслетов и 3 заколок. Сколько наборов, если от каждого типа можно взять не более одного предмета?

Для каждого типа есть ещё вариант без украшения. Умножим независимые числа выборов 7·5·4, включая пустой набор.

Ответ. 140

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта · с. 1, №4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Сочетания · Двойной подсчёт

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №3

Сколькими способами разделить шесть человек на две безымянные тройки?

Выбираем тройку 6·5·4/(3·2·1)=20 способами. Каждое разбиение получено дважды выбором первой либо второй тройки.

Ответ. 10

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Взвешивания · Перебор случаев

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №5

Из 1 золотой, 3 серебряных и 5 бронзовых монет одна легче нормы для своего металла. Как найти за два взвешивания?

Сравните S1+B1+B2 с S2+B3+B4. Если одна чаша легче, сравните две бронзовые с неё: при равенстве фальшивая серебряная. При равенстве первого взвешивания подозреваем S3, B5, G. Сравним S3+B1 с S1+B5, их нормальные массы равны. Левая легче — S3, правая — B5, равны — G.

Ответ. Двух взвешиваний достаточно

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Обратный ход и взвешивания

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Графы · Двойной подсчёт

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №6

Три шахматные команды по 10 игроков играют только с другими командами, каждая пара не более раза. Проведена 201 партия. Докажите, что трое уже сыграли попарно.

Возьмём 1000 троек, по представителю каждой команды. Каждая сыгранная партия лежит в 10 тройках. Получаем 2010 вхождений. Без тройки с тремя сыгранными партиями было бы не более 2·1000 вхождений.

Ответ. Такая тройка обязательно есть

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Графы, маршруты и мосты

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Двойной подсчёт · Таблицы

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №2

В каждой строке таблицы 100×30 пшеничных полей больше ячменных, а в каждом столбце ячменных больше пшеничных. Возможно ли это, если есть и другие поля?

Суммирование по строкам даёт больше пшеничных по всей таблице. Суммирование по столбцам даёт противоположный строгий результат. Прочие культуры не влияют.

Ответ. Нет

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Взвешивания · Перебор случаев

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №3

Есть четыре одинаковые с виду гири по 1 г и две по 2 г. За два взвешивания на весах с показанием массы разделите их на равные по весу кучки.

Разделите на три пары, узнайте массу двух, третья вычисляется вычитанием из 8 г. Если есть пара 4 г, выделите её, остальные весят 4 г. Иначе массы пар 2,3,3. В каждую пару на 3 г добавьте по гире из пары на 2 г.

Ответ. Две кучки по 4 г

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Обратный ход и взвешивания

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6, аудирование · Английский язык · Аудирование · Различение вариантов

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-1; с. 2, раздел 1, №1, запись 00:51–01:04

Почему мальчик не пришёл вчера в кино?

Он признаётся, что весь вечер смотрел телевизор. Домашнюю работу закончил рано, а место преступления относится к названию сериала.

Ответ. A. He was watching TV.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ · Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный русский язык 5→6 · Словосочетание · Синтаксис

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-6; с. 5, №6

Выбери словосочетания, действительно извлекаемые из предложения про кота и собаку на коврике.

Словосочетание строится на подчинении. Союзное «кот и собака» и сочетание подлежащих со сказуемым не подходят. «Собака на коврике» не выражает зависимость в исходном предложении.

Ответ. 1, 3, 5, 6.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Основа предложения и знаки препинания · Словосочетание, основа и тире

Школа №1329 · письменная математика 5→6 · Комбинаторные конструкции · Перебор вариантов

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 6; с. 1, вариант I, №6

Расставь числа от 1 до 10 по кругу, чтобы разность соседних по модулю была 2 или 3.

Соедини разрешённые пары и ищи цикл от 1, у которого всего два возможных соседа: 3 и 4. Проверь все соседние пары, включая замыкающую 4→1.

Ответ. Например, 1, 3, 6, 9, 7, 10, 8, 5, 2, 4.

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Оценка, конструкция и устное доказательство

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 5; с. 1, вариант 2020601, №5 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 6; с. 1, №6 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 1; с. 1, №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 6; с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-3; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-1; с. 5, №1 без заголовка · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-3; с. 5, №3 без заголовка · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-2; 22.03.2018, с. 4, №2 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-7; 22.03.2018, с. 4, №7 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 17 марта 2019 · Перебор вариантов · Двойной подсчёт

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-6; 17.03.2019, вариант I, с. 6, №6

Четыре цифры стояли в ряд. Две соседние заменили их разностью, получили 4,7,0. Сколько исходных последовательностей?

Для замены первой позиции нужно получить разность 4, для второй — 7, для третьей — 0. Если вычитать справа налево в смысле «левая минус правая», получаем 6,3,10 вариантов с одним повтором 4700. Для модуля разности получаем 12,6,10 с повторами 4070 и 4700. Последовательность может начинаться нулём.

Ответ. 18 при разности «левая минус правая», 26 при модуле разности.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · р3; 14.04.2019, письменный вариант, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа №1329 · устная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Двойной подсчёт · Логические задачи

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у3; 14.04.2019, устный вариант I, №3

На каждой песне трое девочек поют, одна аккомпанирует. Аня спела 8, Таня 6, Оля 3 и Катя 7 песен. Сколько раз аккомпанировала Таня?

Суммарно 24 участия в пении, по три на песню. Всего восемь песен. Из них в шести Таня пела.

Ответ. 2 раза.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Логика, таблицы и исключение вариантов

Школа №444 · Олимпиадная математика · Двойной подсчёт · Графы

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №2

Между семью берёзами и пятью столбами натянули верёвки. У каждой берёзы три привязанных конца, у каждого столба пять. Сколько верёвок?

Всего концов 7·3+5·5=46. У каждой верёвки два конца.

Ответ. 23 верёвки.

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Графы, маршруты и мосты

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 4; с. 1, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Новая школа · демо математики 5→6, первая смена · Двойной подсчёт · Логические задачи

Демо по математике в 6-й, первая смена · 2.5; с. 2, часть 2, №5

На каждом кадре трое из четырёх детей, четвёртый снимает. Соня на 8 кадрах, Тоня на 6, Витя на 3, Степан на 7. Сколько раз снимала Тоня?

Всего 24 появления в кадре. Каждое фото даёт три появления, значит, фото восемь. Тоня снимала там, где её нет.

Ответ. 2 раза.

Демо по математике в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Новая школа

Логика, таблицы и исключение вариантов

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №9 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Последовательности · Инварианты

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №1

Шесть девочек бросили соответственно 3, 4, 5, 6, 7, 8 снежков. Попали 32 раза. Сколько девочек ни разу не промахнулись?

Всего 33 броска, поэтому был ровно один промах и ровно одна девочка промахнулась.

Ответ. 5.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Закономерности и последовательности

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №10 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №11 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Логика · Перебор

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №14

В ряд стоят синяя, зелёная, красная и жёлтая тарелки. В них каша, макароны, салат, желе. Совпадений первой буквы еды и цвета нет. Каша и макароны рядом, салат с краю, каша не в зелёной. В какой тарелке желе?

Салат на краю, но синяя исключена, значит, в жёлтой. Каша исключает зелёную и красную, жёлтая занята. Каша в синей, макароны рядом — в зелёной. Желе остаётся красная.

Ответ. В красной.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №16 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №11, оба ракурса на с. 7 источника · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Комбинаторика · Подмножества

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №10

Сколько вариантов фруктового пюре можно приготовить из любого непустого набора пяти фруктов?

Каждый фрукт либо включён, либо нет. Всего 2^5 наборов, один пустой исключается.

Ответ. 31.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №14 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Файлы в конце PDF: приложение 43 (Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Последовательности · Подсчёт рёбер

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №15, рисунок на с. 8 источника

По рисунку с рядами двухтреугольных ромбов найди, сколько палочек в фигуре №30.
[Рисунок на странице 8]
(https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/ff2613a65034fca9c15fe551810a79d4af234605d2209718c6b4266ad1734612#page=8)

У первого ромба пять палочек, включая общую сторону двух треугольников. По рисунку каждый добавляемый ромб имеет с уже построенным ровно одну общую сторону и приносит четыре новые. Получаем 5+29·4.

Ответ. 121.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Закономерности и последовательности

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №16 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Задачи по математике для 6 класса · 7; с. 1, №7 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 2; вариант II, апрель 2015, №2 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 3; вариант II, апрель 2015, №3 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Принцип Дирихле · Подсчёт вариантов

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 1; 8 февраля 2015, №1 в HTML

Вычислитель за 20 минут каждую секунду сообщает последние три цифры ответа. Оппонент выигрывает, если есть повтор. Кто выиграет?

За 20 минут получаются 1200 записей. Трёхсимвольных суффиксов, включая начальные нули, только 1000.

Ответ. Оппонент Билл.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 2; 8 февраля 2015, №2 в HTML · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Подсчёт частот · Задачи на максимум

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 3; 8 февраля 2015, №3 в HTML

Разным буквам фразы «МОЛОКО ДЛЯ КОШКИ» соответствуют разные цифры. Может сумма по всем позициям равняться 100?

О встречается четырежды, К трижды, Л дважды, ещё пять букв по одному разу. Максимум достигается при назначении наибольших цифр самым частым буквам:
4·9+3·8+2·7+6+5+4+3+2=94.

Ответ. Нет, максимум 94.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Оценка, конструкция и устное доказательство

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 5; 8 февраля 2015, №5 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 6б; 8 февраля 2015, №6, второй подпункт · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №11 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №12 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №11 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Комбинаторика · Двойной подсчёт

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №15

20 команд сыграли каждая с каждой по разу. Сколько игр?

Счёт по командам даёт 20·19, каждая игра посчитана дважды.

Ответ. 190.

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Комбинаторика · Суммирование

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №15

У полковника 5 майоров, у каждого майора 5 лейтенантов, у каждого лейтенанта 5 солдат. Сколько военных включая полковника?

Количество по званиям 1,5,25,125. Сложи.

Ответ. 156.

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Инварианты · Построение примеров

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №2

На пустой полоске 1×10 можно поставить фишку в пустую клетку. Если рядом есть фишки, одну соседнюю нужно убрать. Какой максимум одновременно останется?

Десять впервые получить нельзя: у последней пустой клетки был бы занят сосед и пришлось бы его убрать. Девять достижимы. Начни с фишек в 1 и 3, затем переставь 3 в 2. Когда заняты первые k клеток, поставь фишку в k+2, затем перенеси её в k+1, убрав именно новую соседнюю. Повторяй, пока первые восемь заняты, и добавь фишку в 10.

Ответ. 9.

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Оценка, конструкция и устное доказательство

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Турниры · Двойной подсчёт · Неравенства

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №10

В двухкруговом турнире 18 команд по 2 очка на матч. Баллы всех различны. Шесть московских вместе набрали столько же, сколько 12 остальных. Докажи, что москвичи имеют хотя бы одно из первых трёх мест.

Всего 18·17 матчей и 612 очков, делят по 306. Среди шести московских максимум не меньше 54: при максимуме 53 сумма шести разных не превысит 53+52+51+50+49+48=303. Если призовые места у трёх немосковских, то у них не меньше 55+56+57=168. Девять прочих немосковских набрали во взаимных играх уже не меньше 9·8·2=144. Итого не меньше 312, против 306.

Ответ. Среди трёх призёров есть московская команда.

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты · Неравенства и целочисленные границы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика, открытая запись · Множества · Подсчёт дополнения

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 04:07, №2

Из 100 конфет 60 с карамелью, 50 с кокосом, 20 с обоими. Сколько без обоих?

С одним или обоими наполнителями 60+50−20=90. Дополнение до 100 равно 10.

Ответ. 10.

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 14:59, №8 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Комбинаторика · Правило произведения

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №7

В трёх окнах замка соответственно 26 букв, 10 цифр и 5 символов. Сколько кодов?

Для каждой первой буквы есть 10·5 продолжений. Умножь на 26.

Ответ. 1300.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Множества · Подсчёт дополнения

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №16

Из 16 мальчиков каждый в сапогах носит кепку. Без сапог 10, без кепки 2. Сколько в кепках без сапог?

Оба мальчика без кепки находятся среди десяти без сапог. Оставшиеся восемь из этих десяти в кепке.

Ответ. 8.

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №2 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Таблицы

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №4

Суммы строк таблицы 3×3 равны 10,15,20. Две суммы столбцов равны 5,15. Найди третью.

Полная сумма клеток равна 45 по строкам. По столбцам третья равна 45−5−15.

Ответ. 25.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №10

12 договоров подписаны по 5 участников. Каждый подписал 3. Сколько участников?

12·5=60 подписей, по три на участника.

Ответ. 20.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №14 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Суммирование · Таблицы подсчёта

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №9

Хотя бы по 1, 2, 3, 4, 5 ручек есть у 10, 8, 6, 4, 2 детей соответственно. Больше пяти ни у кого нет. Сколько ручек?

Посчитай первый слой ручек как 10, второй как 8 и так далее. Каждая ручка учтена в своём слое один раз.

Ответ. 30.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Расположение по кругу

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №12

По кругу стоят 30 мальчиков и 28 девочек. Ровно у 18 мальчиков девочка справа. У скольких девочка слева?

Каждая непрерывная группа мальчиков даёт по одному мальчику с девочкой справа и слева. Групп 18.

Ответ. 18.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Множества

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №15

30 учёных знают хотя бы два языка. Три пары языков знают 19, 18 и 17 человек. Сколько знают все три?

Число учёных в трёх попарных списках 54. Каждый с двумя языками учтён раз, с тремя — трижды. Излишек 24 равен удвоенному искомому.

Ответ. 12.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Суммирование · Двойной подсчёт

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №16

В кино 10 рядов по 10 мест. Билет стоит сумму номеров ряда и места. Какова выручка за все билеты?

Каждое число от 1 до 10 входит 10 раз как номер ряда и 10 раз как номер места. Выручка 20·55.

Ответ. 1100.

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №10

На 30 договорах по 3 подписи, каждый участник подписал 5 документов. Сколько участников?

Всего 90 подписей. Делим их число на 5.

Ответ. 18.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Таблицы

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №13

В таблице сумма строки 100, сумма столбца 200. Строк на 20 больше. Сколько строк?

Если столбцов с, сумма клеток равна 200c и 100(c+20). Значит c=20, строк 40.

Ответ. 40.

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Стабильные процессы · Подсчёт

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №9

Долгое время в муравейнике каждый год 1 мая рождается и умирает по 100 муравьёв. Каждый живёт 3 года. Сколько их?

В любой момент после одновременной смены живут три годовых поколения по 100, включая недавно рождённых.

Ответ. 300.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Суммирование

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №11, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/e24dac385c6bd1e45d351a759ad9c5a06aa60e37c5ada148a7b565fa351f2d2b)

В цветке семь кружков. Сумма семи чисел 546, в центре 78. Суммы по трём прямым из трёх кружков равны n. Найди n.

Складываем три прямые. Все внешние числа учтены раз, центральное трижды. Поэтому $3n = 546 + 2 \cdot 78$.

Ответ. 234.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №15 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №8 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №14 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №16 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Цены

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №8

5 тетрадей, 4 ручки и 3 карандаша стоят 940 рублей, а 3 тетради, 4 ручки и 5 карандашей — 820. Сколько стоит по одному предмету каждого вида?

Вместе оба набора содержат по 8 предметов каждого вида. Стоимость маленького набора $(940 + 820) : 8$.

Ответ. 220 руб.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Инварианты · Суммирование

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №14

На доске числа 1–19. За ход заменяют любые два на их сумму минус 1. Какое число остаётся после 18 ходов?

Вся сумма уменьшается на 1 независимо от выбора пары. Исходная сумма 19·20/2=190, итог 190−18.

Ответ. 172.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Комбинаторика · Коды

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №10

Трёхзначный код с цифрами 0–9 срабатывает, если верны хотя бы две позиции. Сколько открывающих наборов?

Есть один правильный набор и 3·9 наборов, где ошибочна ровно одна позиция.

Ответ. 28.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №16 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Двойной подсчёт · Графы

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №12

Из каждого города выходит три дороги, всего 180 дорог между городами. Сколько городов?

Каждую дорогу учитывают на двух концах. Всего 360 выходов, по три на город.

Ответ. 120.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №3 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Множества · Двойной подсчёт

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №1

Задачу решили 16 человек. Решивших мальчиков столько же, сколько не решивших девочек. Сколько в классе девочек?

Добавь решивших девочек к обеим равным группам. С одной стороны получатся все решившие, с другой все девочки.

Ответ. 16.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №11 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №3 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Диагностическая математика · Турниры · Комбинаторика

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №13

Пять команд сыграли каждая с каждой. Победа даёт 3, ничья по 1, поражение 0. Максимум общих очков?

Пар команд 5·4/2=10. Результативная победа даёт суммарно 3 против 2 при ничьей. Подходит турнир без ничьих.

Ответ. 30.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Взвешивания · Инварианты

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №15

Гири 1–20 распределили по чашам, одна тяжелей. Убрали гири по одной так, что после каждого удаления перевес менял сторону. Какая могла остаться?

Если удаление меняет перевес, масса гири равна сумме положительных целых перевесов до и после. Поэтому гирю 1 удалить нельзя. Для примера положи чётные гири на одну чашу, нечётные на другую и убирай 20,19,…,2. Чётность и сторона перевеса на каждом шаге меняются, сама разность остаётся положительной.

Ответ. Только гиря 1 г, один вариант.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №8 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Комбинаторика · Метод дополнения

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №15

Сколько четырёхзначных кодов с возможными ведущими нулями содержат хотя бы одну единицу?

Всего 10^4 кодов. Без единицы есть 9^4. Вычти.

Ответ. 3439.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №6 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Подсчёт промежутков · Обратные действия

Математика 2024 · 4; с. 1, вариант 20240601, №4

Между соседними морковками посадили по репе, потом между каждой соседней парой овощей по две свёклы. Стало 85 овощей. Сколько морковок?

Между 85 овощами 84 промежутка. Вторая операция утроила количество промежутков, первая удвоила. Изначально было 84:3:2=14 промежутков.

Ответ. 15 морковок.

Математика 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Разбиение на промежутки и подсчёт границ · Обратный ход и взвешивания

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №8 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Математика, вариант 20250601 · 5; с. 1, вариант 20250601, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 2, №11 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 2–3, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа Центра педагогического мастерства · общая эрудиция, официальная демоверсия в 6 класс · Логика · Таблица вариантов

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 10, общая эрудиция, №8

Гномы нашли алмаз, топаз и таз. У Ели красный капюшон, борода длиннее, чем у Пили. Таз взял гном с синим капюшоном и самой длинной бородой, алмаз — с самой короткой. Кто что нашёл?

Ели не взял таз по цвету и не взял алмаз, потому что есть более короткая борода. Ему топаз. Пили не мог взять таз, значит таз у Спали, алмаз у Пили.

Ответ. Ели — топаз, Пили — алмаз, Спали — таз

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 10 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Логика, таблицы и исключение вариантов · Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Комбинаторика · Метод промежутков

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №1

В ряд ставят по 15 одинаковых стульев двух цветов. Чёрные не могут стоять рядом. Сколько расстановок?

Поставь 15 красных. Получилось 16 мест для чёрных с учётом краёв. Из них 15 заняты, поэтому расстановка задаётся одним пустым местом.

Ответ. 16.

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Инварианты · Среднее арифметическое

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №5

У 25 учеников только оценки 3, 4 и 5, их сумма 106. На сколько пятёрок больше, чем троек?

Сравни с условными 25 четвёрками. Пятёрка добавляет единицу, тройка отнимает. Разность 106 − 100 равна искомой разности.

Ответ. На 6.

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Инварианты и допустимые операции

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №8 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Принцип Дирихле · Комбинаторика

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №4

33 богатыря приплыли на пяти лодках, уплыли на шести. Докажи, что двое оба раза плыли вместе.

Каждому сопоставь пару номеров его лодок туда и обратно. Пар всего 5·6=30, богатырей 33, поэтому двое совпали по обеим лодкам.

Ответ. Такая пара существует.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 10; №10 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №11, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Инварианты · Промежутки

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №5, Архивный комплект

Брёвна распилили на 99 кусков, 55 распилов. Сколько брёвен было сначала?

Один распил увеличивает число частей ровно на одну.

Ответ. 44.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Включения и исключения · Подсчёт

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №12, Архивный комплект

28 учеников ходят хотя бы в один кружок, по трём кружкам численности 15,17,18, во все три не ходит никто. Сколько ходят в два?

Сумма членств 50. Каждый из 28 учтён один раз, а посещающие два — ещё раз. Разность показывает их число.

Ответ. 22.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №16, Архивный комплект · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Таблицы · Инварианты

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №4, Архивный комплект

В таблице 3×3 суммы строк 10,15,50. Суммы двух столбцов 20 и 25. Какова третья?

Общая сумма 75. Вычти из неё 20+25.

Ответ. 30.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Инварианты и допустимые операции

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №9, Архивный комплект · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №10, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Перебор · Ранжирование

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №12, Архивный комплект

В классе 25 учеников разного роста. Выше Пети 17, ниже Васи 13. Сколько учеников строго между ними по росту?

Петя восьмой от низкого к высокому, Вася четырнадцатый. Между ними позиции 9–13.

Ответ. 5.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №14, Архивный комплект · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Двойной подсчёт · Включения и исключения

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №5, Архивный комплект

Четыре похода по 20 человек. Во всех были 10 человек, ровно в трёх 9, ровно в двух 5. Сколько были ровно в одном?

Всего 80 участий. Известные группы дают 40+27+10=77. Остальные три участия принадлежат разным людям.

Ответ. 3.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Турниры · Двойной подсчёт

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №9, Архивный комплект

В круговом шахматном турнире 6 мальчиков и 4 девочки. Каждая партия даёт суммарно одно очко. Мальчики набрали 30. Сколько девочки?

Десять участников сыграли 10·9/2=45 партий. Остаток от 45 — очки девочек.

Ответ. 15.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №11, Архивный комплект · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №12, Архивный комплект · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №15, Архивный комплект · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №6, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №2, Архивный комплект · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Включения и исключения · Подсчёт

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №16, Архивный комплект

В коробке 58 конфет. В 30 есть карамель, в 25 кокос, в 10 то и другое. Сколько без обоих ингредиентов?

С карамелью или кокосом 30+25−10=45. Вычти их из 58.

Ответ. 13.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Принцип Дирихле · Перебор

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №10

Из ста батареек 34 свежие. Фонарик горит только от двух свежих. Как найти одну свежую максимум за 99 включений?

Разбей 99 батареек на 33 тройки. Проверь все три пары в каждой тройке. Если фонарик загорелся, обе проверенные свежие. Если прошли все 99 пар без успеха, в каждой тройке не более одной свежей. Тогда оставленная сотая обязательно свежая, потому что всего их 34.

Ответ. 99 проверок достаточно.

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №1, рисунок на той же странице · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Игры · Инварианты · Степени двойки

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №1

В кучах 25,49,81 камень. За ход разрезают каждую кучку крупнее единицы на две непустые. Кто оставит только единичные первым?

Если самая большая куча M, на следующем ходе её максимум можно выбрать в [округлённое вверх M/2, M−1], разделив прочие кучи почти пополам. Проигрышные максимумы 1,3,7,15,31,63,…: после 2^k-1 нельзя попасть в предыдущий, а из любого числа между соседними можно перейти к меньшему. Из 81 делаем максимум 63, разрезав 81 на 63 и 18.

Ответ. Первый, оставляя максимумы 63, 31, 15, 7, 3, 1

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Инварианты и допустимые операции · Игры и выигрышная стратегия

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №1 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Шахматный конь · Двойной подсчёт

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №2

Сколькими способами поставить на доску двух коней, не бьющих друг друга?

Для различимых коней 64·63 вариантов. Исключаем 2·7·6·4=336 атакующих направленных размещений. Для одинаковых коней делим результат на два.

Ответ. 1848 для одинаковых коней, 3696 для различимых

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Шахматная доска и возможные ходы

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Комбинаторика · Включения и исключения

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №3

Как перебрать все пятизначные коды с подряд стоящими парами 86 и 28, если допустим ноль в начале?

Два блока не перекрываются в шести порядках расположения, в каждом 10 вариантов свободной цифры. Перекрываются лишь как 286, три места и 100 вариантов двух цифр. Дважды посчитаны 28628, 28286, 86286, 28686.

Ответ. 60+300−4=356

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Подмножества · Правило произведения

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №4

Из первой клетки полоски длиной 12 кузнечик прыгает на любое положительное число клеток вправо. Сколько траекторий к последней?

Любое подмножество десяти промежуточных клеток задаёт ровно одну траекторию, посещаем их по возрастанию.

Ответ. $2^{10}=1024$

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №7 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Логика · Таблица вариантов

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №1

В трёх ящиках крупа, вермишель и сахар. Надписи: крупа, вермишель, крупа или сахар. Каждая ложна. Найдите содержимое.

Третий может содержать только вермишель. Первый не крупа, значит сахар. Второй — крупа.

Ответ. 1 сахар, 2 крупа, 3 вермишель

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Логика, таблицы и исключение вариантов · Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Комбинаторика · Правило произведения

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №8

Даны 7 видов чашек, 4 блюдец и 5 ложек. Сколько подарочных пар из предметов разных типов?

Разбиваем на чашка–блюдце, чашка–ложка и блюдце–ложка. Умножаем выборы внутри типов, складываем.

Ответ. 7·4+7·5+4·5=83

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Рыцари и лжецы · Инварианты

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №1

Из 100 рыцарей и лжецов вышли 60, каждый утверждал, что среди оставшихся лжецов больше. Сколько рыцарей было изначально?

Если лжецов больше изначально, при чётной разнице ≥2 может выйти только рыцарь и разница растёт; рыцарей меньше 50, не хватает. Если лжецов меньше, могут выходить только лжецы и их меньше 50. При равенстве можно чередовать рыцаря и лжеца, после каждого второго снова равенство.

Ответ. 50

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Логика, таблицы и исключение вариантов · Инварианты и допустимые операции · Рыцари и лжецы

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Шахматные задачи · Двойной подсчёт

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №3

Сколько расстановок коня и слона на 8×8, при которых они не атакуют друг друга?

Всего 64·63. Конь атакует в 2·4·7·6=336 расстановках. По каждому наклону диагоналей у слона 8·7+2·Σ(k(k−1),k=1…7)=280 направленных атак, по двум 560. Ход коня и диагональ несовместимы.

Ответ. 3136

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Шахматная доска и возможные ходы

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Шахматный конь · Двойной подсчёт

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №4

Сколькими способами расставить белого и чёрного коня, чтобы они не били друг друга?

Всего 64·63 расстановок с различимыми конями. Ходы (на 1,2) дают 7·6·4=168 направленных пар, ходы (на 2,1) ещё столько же. Вычитаем 336.

Ответ. 3696

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Шахматная доска и возможные ходы

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №6 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №10 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Инварианты · Последовательности

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №10

В библиотеке записывают число уже находящихся внутри при каждом входе и число оставшихся при каждом выходе. Докажи совпадение мультимножеств записей за день.

Число читателей изменяется на ±1 и возвращается от нуля к нулю. Для любого k запись k при входе означает пересечение уровня k→k+1, при выходе — k+1→k. У замкнутого пути таких пересечений в обе стороны поровну для каждого k.

Ответ. Каждое значение встречается одинаковое число раз на обеих досках.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Закономерности и последовательности

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №3 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Геометрические преобразования · Инварианты

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №6

Квадрат переворачивают через рёбра по клетчатой плоскости. Он вернулся на исходный квадрат. Почему метки всех вершин тоже вернулись?

Поворот через ребро отражает положение точек относительно линии ребра. Центр смещается на одну клетку горизонтально или вертикально. Чтобы центр вернулся, правых и левых шагов поровну, вверх и вниз тоже поровну. Поэтому отражений каждого из двух направлений чётное число, и суммарного отражения координат относительно центра нет.

Ответ. Все четыре метки вернулись на места.

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Игровые стратегии · Инварианты

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 2, №9

На круге 2021 прозрачная бусина. Первый красит белым, второй чёрным, соседние одноцветные запрещены. Кто выиграет?

Второй сначала красит соседнюю с первой бусиной. После его хода каждый непустой промежуток ограничен белой и чёрной бусинами. Если первый красит белую в таком промежутке, между ней и белым концом должна оставаться хотя бы одна прозрачная. Второй красит крайнюю прозрачную со стороны новой белой. С обоих её концов до границ нового промежутка стоят противоположные цвета, так что инвариант восстановлен. Второй всегда отвечает на допустимый ход первого.

Ответ. Второй игрок, чёрный.

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Игры и выигрышная стратегия

Файлы в конце PDF: приложение 39 (Устный экзамен. Часть 1. 60 минут.)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Таблицы · Инварианты

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. · с. 1, 27 марта, №3, схема на той же странице

Можно ли перестановками строк и столбцов превратить левый клетчатый рисунок в правый?
[Рисунок на странице 1]
(https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/178472052e4e805ed59a221efcef78dbd6dac4d4a96076c8c07acf8e8fc20983#page=1)

Перестановка столбцов сохраняет совпадение любых двух строк, а перестановка строк только перемещает такие пары. Справа первая и четвёртая строки одинаковы, слева все четыре различны.

Ответ. Нет.

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Инварианты и допустимые операции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Логика · Перебор

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. · с. 1, 27 марта, №4

В кошельках наборы {1,1}, {1,2}, {2,2}. Ярлыки 2,3,4 рубля, каждый ошибочен. Как определить все содержимые, вынув одну монету?

Тяни из кошелька с надписью 3. Там одинаковые монеты, иначе ярлык был бы верен. Полученный номинал определит его сумму. Из оставшихся одна сумма не может лежать под совпадающей надписью, поэтому обе определяются.

Ответ. Вынуть монету из кошелька «3 рубля».

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Графы · Комбинаторика · Циклы

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) · с. 1, 27 марта, №10

Каждый из шести учеников дружит ровно с двумя. Докажи, что можно рассадить их по кругу без соседних друзей.

Граф дружбы имеет степень 2 у всех вершин: это один цикл 6 или два треугольника. Для двух треугольников чередуй людей разных групп. Для цикла с порядком дружбы 1–2–3–4–5–6 рассади 1,3,5,2,6,4. Проверь замыкание.

Ответ. Можно в обоих случаях.

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Рыцари и лжецы · Инварианты

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №1

Из ста рыцарей и лжецов вышли по очереди 60. Каждый сказал, что среди оставшихся лжецов больше, чем рыцарей. Сколько рыцарей было вначале?

Пусть d — разность числа лжецов и рыцарей перед выходом. Рыцарь может выйти при $d \geq 0$, лжец при $d \leq 1$. Если начальное $d < 0$, выйти могут только лжецы, и d дальше убывает. Если $d \geq 2$, выйти могут только рыцари, и d дальше растёт. В обоих случаях допустимых выходящих максимум 49. Начальное d чётно, поэтому остаётся 0. Выход 30 пар реализуется, если в каждой сначала выйдет рыцарь, затем лжец.

Ответ. 50 рыцарей.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Логика, таблицы и исключение вариантов · Инварианты и допустимые операции · Рыцари и лжецы

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Шахматные задачи · Комбинаторика

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №3

Сколькими способами можно поставить на шахматной доске коня и слона так, чтобы они не били друг друга?

Всего $64 \cdot 63$ упорядоченные позиции. Нападений конём: четыре комбинации знаков со смещением (1, 2) и четыре с (2, 1), по $7 \cdot 6$ на каждую, всего 336. Для слона сложи $l(l-1)$ по диагоналям длины l обеих ориентаций. Получится 560. Эти множества позиций не пересекаются.

Ответ. 3136.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Шахматная доска и возможные ходы

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №3, рисунок 53.jpg · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Логика · Двоичные строки · Перебор

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №6

Найди четырёхзначную двоичную строку с 1, 3, 3 совпадениями с 1110, 0111, 1101 соответственно. Всегда ли тройка чисел определяет строку однозначно?

Три совпадения с 0111 допускают 1111, 0011, 0101 или 0110. По двум другим условиям остаётся 0101. В общем случае 0100 и 1011 дают одинаковую тройку (2, 2, 2).

Ответ. 0101. В общем случае однозначности нет.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Логика, таблицы и исключение вариантов

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · Вариант 1-2, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Логика · Перебор

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · Вариант 1-2, №3. Также вариант 2-2, №2

Среди шести шаров три особые. Три прибора проверяют наличие хотя бы одного особого шара в тройке: один говорит верно, один всегда наоборот, третий произволен. Определи особые шары.

Протестируй все двадцать троек каждым прибором. Честный даст ровно одно «нет», лгущий ровно одно «да», оба исключения стоят на одной тройке без особых шаров. Случайный может имитировать любой шаблон, но не создаст согласованную пару для другой тройки, так как один прибор из каждой пары достоверно честный или лгущий.

Ответ. Да. Особые шары — дополнение единственной тройки, определяемой парой противоположных шаблонов.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Логика, таблицы и исключение вариантов

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 2, вариант 1, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 4, вариант 2, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Попарные суммы · Перебор вариантов

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 11; 2017, вариант 6-01, №11 в HTML

Рыбаки поймали разные положительные количества рыб. Саша с Колей поймали 6, Алёша с Колей — 4. Сколько поймал Алёша?

Коля мог поймать 1, 2 или 3 рыбы. При 2 у него столько же, как у Алёши. При 3 столько же, как у Саши. При 1 распределение 1, 5 и 3. Если ноль разрешён, исходник допускает также 0 или 4 для Алёши.

Ответ. 3 рыбы при условии, что каждый поймал хотя бы одну.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Попарные суммы и восстановление величин

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 1; 6 июня 2020, №1 в HTML · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа №2007 ФМШ · математика 5→6, архивный вариант · Правило произведения · Перестановки

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · 2; 2020, вариант 1-2-2, №2 в HTML

Сколько трёхзначных чисел можно составить из 1, 3 и 6?

Если каждую цифру используют один раз, получим 3·2·1. Если условия позволяют повторять, имеем 3·3·3. В тексте повторение не уточнено.

Ответ. 6 без повторений, 27 с повторениями.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 10; 18 августа 2022, №10 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 10; 4 июня 2023, №10 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Дважды Два» · Римские цифры · Задание 3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 5 класс · Логика · Перебор · Братья и сёстры

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Логика. Братья и сестры · пример №5

Каждый ребёнок одной семьи говорит, что у него два брата. Ровно половина детей права. Какие размеры семьи возможны?

Если мальчиков 2, правы все девочки, так что девочек тоже 2. Если мальчиков 3, правы все мальчики, так что девочек 3. При другом количестве мальчиков утверждение ложно и для братьев, и для сестёр.

Ответ. 4 или 6 детей.

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Логика. Братья и сестры — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Логика, таблицы и исключение вариантов · Логика родства: братья и сёстры

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 5 класс · Логика · Перебор · Рыцари и лжецы

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Логика. Рыцари и лжецы · пример №1

У четырёх жителей острова каждый либо всегда говорит правду, либо всегда лжёт. Первый утверждает, что лжец хотя бы один, второй — что их хотя бы два, третий — что хотя бы три, четвёртый — что лгут все четверо. Кто есть кто?

При k лжецах истинны первые k утверждений, значит, истинных утверждений ровно k. Они же принадлежат 4 − k рыцарям. Получаем k = 2 и проверяем каждую реплику.

Ответ. Первые двое — рыцари, двое последних — лжецы.

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Логика. Рыцари и лжецы — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Переливания · пример №6 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 5 класс · Перебор · Оценка и конструкция · Числовые конструктивы

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Числовые конструктивы · пример №3

Антонио, Борисио и Вованио по три раза попали в мишень и набрали 45, 35 и 50 очков соответственно. По рисунку определите, какие попадания принадлежат каждому.

Всего видим одно попадание на 5, три на 10, три на 15 и два на 25. У Вованио ровно одно попадание на 25: без него максимум 45, а два дали бы все 50 до третьего броска. Оставшиеся два попадания должны дать 25, что возможно только как 15 + 10. После 25 + 15 + 10 распределяем оставшиеся 5, 10, 10, 15, 15, 25. Для 45 остаются 25 + 15 + 5 или 25 + 10 + 10, остаток в обоих случаях даёт 35. В пределах одного кольца точки равноценны.

Ответ. Антонио 25/15/5 и Борисио 10/10/15 либо Антонио 25/10/10 и Борисио 5/15/15. Вованио 25/15/10 в обоих вариантах.

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Числовые конструктивы · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 5 класс · Числовые конструктивы — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Оценка, конструкция и устное доказательство · Числовые конструктивы

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 6 класс · Графы · Комбинаторика

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Комбинаторика. Города и дороги · пример №8

По схеме организатора посчитайте маршруты из A в E, если по каждой дороге можно двигаться только слева направо.

В Б ведут 3 маршрута, в В — 2. В Г приходим из В по одной из 4 дорог, итого 8. В Д ведут 1 прямая дорога из А, 5 дорог из Б и 3 из Г. Получаем 1 + 3 · 5 + 8 · 3 = 40. Из Д в Е есть 3 дороги.

Ответ. 120 маршрутов.

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Комбинаторика. Города и дороги · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 6 класс · Комбинаторика. Города и дороги — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Графы, маршруты и мосты

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Чередования · пример №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Четность и инвариант · пример №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 · лист 4, с. 1, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 · лист 12, с. 1, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 · лист 14, с. 1, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 · лист 14, с. 1, №3 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 · лист 15, с. 1, №2, рисунок на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/128351cd0c5485c21c8ff2974a7ea720807caf4f3174613eb46ca202b198aa9a) · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) · лист 12, с. 1, №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 15 (3-4 и 5-9 классы) · лист 15, с. 1, №4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Двойной подсчёт · Множества

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 · лист 1, с. 1, №1

Сдавших экзамен мальчиков столько же, сколько не сдавших девочек. Кого больше: девочек или сдавших детей?

К обеим равным группам добавь сдавших девочек. Первая сумма даёт сдавших, вторая — всех девочек.

Ответ. Поровну.

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 · лист 1, с. 1, №3 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Инварианты · Таблицы

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 · лист 1, с. 1, №4, таблица на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/840e45d9368013f117906a46a54acb9af8fbd184eb6e0e98f6e1d48d084e76de)

В таблице 3×3 сначала нули. За ход прибавляют 1 ко всем клеткам выбранного квадрата 2×2. Можно ли получить таблицу со строками (3,10,7), (8,19,13), (5,11,6)?

Число в средней клетке каждой строки равно сумме крайних. Каждый ход либо не меняет строку, либо увеличивает середину и одну крайнюю. В средней строке 19≠8+13.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Инварианты и допустимые операции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Двойной подсчёт · Турнир

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 5, №3

В круговом шахматном турнире восемь участников набрали 7,6,4,4,3,2,1,1 очков. Сколько очков первая четвёрка потеряла в играх с остальными?

Четвёрка набрала 21. Из них ровно 6 — суммы очков за её внутренние пары. Во внешних играх получено 15 из 4·4=16 возможных.

Ответ. 1 очко.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Комбинаторика · Взаимно однозначное соответствие

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 6, №2

На окружности 10 белых точек и одна красная. Каких многоугольников больше: с только белыми вершинами или с красной вершиной?

Каждому белому многоугольнику добавь красную точку, получишь разные красные многоугольники с четырьмя или более вершинами. Есть ещё красные треугольники с двумя белыми точками.

Ответ. С красной вершиной больше.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Инварианты · Суммирование

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 8, №4

Матч закончился 8:5. Докажи, что в какой-то момент первым оставалось забить столько, сколько вторые уже забили.

Сразу после восьмого гола общее число голов d+s=8. Значит первым оставалось 8−d=s, сколько вторые уже забили.

Ответ. Сразу после восьмого гола матча.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Двойной подсчёт · Стратегии

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 11, №3

Как за шесть вопросов о суммарном весе любых трёх предметов узнать вес всех десяти?

Две непересекающиеся тройки взвесь двумя вопросами. Для оставшихся четырёх спроси все четыре тройки. Каждый из этих предметов в трёх ответах, поэтому сумма ответов, делённая на три, даёт их общий вес.

Ответ. Два прямых вопроса по тройкам и четыре перекрывающихся.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Инварианты · Шахматные задачи

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 11, №4

Поля доски 10×10 пронумерованы 0–99 по строкам. Почему сумма номеров под десятью попарно не бьющими ладьями фиксирована?

В номере клетки десятки — индекс строки, единицы — индекс столбца. Ладьи используют все строки и столбцы по одному разу. Поэтому сумма 10·45+45.

Ответ. 495.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Шахматная доска и возможные ходы · Инварианты и допустимые операции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Принцип Дирихле · Перебор

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 5, №3

Пять батареек, три хорошие, прибор требует две хорошие. Как гарантированно включить его за четыре проверки?

Раздели на группы три и две. Проверь три пары первой и одну пару второй. Среди трёх хороших хотя бы две оказались в одной группе.

Ответ. Четырёх проверок хватает.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 6, №2 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Комбинаторика · Минимум и максимум

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 6, №3

Из 49 чисел объявят 6 выигрышных. Один билет отмечает 6. Сколько билетов минимум, чтобы точно совпало хотя бы одно?

Нужно покрыть хотя бы 44 разных числа. Иначе в непокрытых можно выбрать не менее шести. Семь билетов покрывают максимум 42, восемь могут покрыть 48.

Ответ. 8.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Таблицы · Инварианты

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 11, №2

Можно ли из нулей в 3×3 получить 4,9,5 / 12,20,10 / 7,11,6, добавляя единицу сразу всему квадрату 2×2?

В каждой строке при любом ходе изменение среднего числа равно сумме изменений крайних. Изначально это равенство есть и сохраняется. В средней строке 20≠12+10.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Инварианты и допустимые операции

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Перестановки · Принцип Дирихле

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 11, №3

30 игроков сравнили свои перестановки 1–30 с ведущим, очки за совпавшие позиции. Все очки различны. Почему кто-то совпал полностью?

Значение 29 невозможно: если 29 мест совпали, остаток тоже совпадает. Из 0–30 без 29 остаётся ровно 30 значений, поэтому среди набранных обязательно 30.

Ответ. Кто-то набрал 30.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Комбинаторика · Множества

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 12, №2

Четырём начальникам раздай ключи к шести замкам так, чтобы любая тройка открыла все, а любая пара — нет.

Назначь каждому из шести замков свою пару начальников, которые не получают его ключ. Дай его копии остальным двум. Каждая пара не откроет свой замок, в каждой тройке есть держатель ключа для каждого замка.

Ответ. Шесть замков по шести парам.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Инварианты · Алгоритмы

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 12, №3

Изначально один вопрос. Правильный ответ снимает его, неправильный снимает старый, но приносит два новых. Всё закончилось после 11 правильных. Сколько неверных?

Число открытых вопросов выросло от 1 на число ошибочных и уменьшилось на 11, стало 0.

Ответ. 10.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Алгоритмы, инструкции и кодирование

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 13, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Турниры · Двойной подсчёт

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 13, №3

Каждый из 20 мастеров сыграл с 15 любителями, каждый любитель с 10 мастерами. Сколько любителей?

Партий между группами 20·15=300. Делим на 10.

Ответ. 30.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Инварианты · Последовательности

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 15, №3

Склеивание двух частей пазла в одну занимает минуту. На весь пазл ушло два часа. Сколько ушло бы при склеивании трёх частей за минуту?

Первые 120 действий уменьшили число частей на 120, значит, изначально 121. Склеивание трёх уменьшает на две, поэтому от 121 до 1 нужно 60 действий.

Ответ. 60 мин.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Закономерности и последовательности

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Логика · Таблицы подсчёта

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 3, №4

В вершинах квадрата алмазы массой 1,2,3,4. Известны четыре подписанные суммы вдоль сторон. Всегда ли по ним восстановить размещение?

Размещения 1,2,3,4 и 2,1,4,3 по одному и тому же направлению, с фиксированной первой вершиной, дают совпадающие суммы 3,5,7,5 на тех же сторонах.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Принцип Дирихле · Двойной подсчёт

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 4, №3

Провели три похода. Ровно один посетили 18 человек, ровно два — 15, все три — 12. Докажи, что хотя бы в одном было не меньше 28 человек.

Всего 18+2·15+3·12=84 посещений. Если в каждом меньше 28, их было бы не больше 81.

Ответ. Хотя бы в одном не меньше 28.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Двойной подсчёт · Стратегии

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 6, №4

Есть семь неизвестных чисел. За вопрос узнаём сумму пары. Можно ли за пять вопросов узнать сумму всех чисел?

Спроси две суммы двух непересекающихся пар. По трём оставшимся числам спроси все три суммы пар. Их полусумма равна сумме тройки.

Ответ. Да.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 10, №2 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Инварианты · Оптимизация

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 11, №2

Есть 5 розеток и 10 тройников. Сколько настольных ламп можно включить?

Каждый включённый тройник занимает одно гнездо и даёт три, увеличивая число свободных на 2. Используем все десять, тогда 5+20.

Ответ. 25.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Инварианты и допустимые операции · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Двойной подсчёт · Графы

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 14, №3

Каждый из 40 островов соединён мостами с тремя другими. Сколько мостов?

Со стороны островов посчитано 40·3 концов мостов, у каждого моста два конца.

Ответ. 60.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Двойной подсчёт · Шахматные задачи

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 14, №4

Восемь ладей на доске 8×8 попарно не бьют друг друга. Почему в противоположных квадрантах 4×4 поровну ладей?

В каждой строке и каждом столбце ровно одна. Если в верхнем левом квадранте a ладей, в верхнем правом 4−a по строкам и в нижнем левом 4−a по столбцам. Нижний правый содержит a. Вторая пара тоже равна.

Ответ. Обе диагональные пары равны.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Шахматная доска и возможные ходы

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 1, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 1, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Рыцари и лжецы · Перебор

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 2, №3, 5–8 классы

У двух близнецов клички Винтик и Шпунтик, хотя бы один лжёт. Оба ответили на вопрос «Ты Винтик?» Первый сказал «да». По второму ответу наблюдатель сразу различил близнецов. Оба ли лжецы?

Если честный один, то оба могут сказать «да»: честный Винтик и лживый Шпунтик. Эти два одинаковых ответа не различают их. Для однозначного ответа второй сказал «нет», тогда он лживый Винтик, первый — лживый Шпунтик.

Ответ. Да, оба лжецы.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов · Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Логика · Перебор

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 5, №2, 5–8 классы

В тесте варианты А, Б, В, Г и подсказки «А или Б», «В или Г», «Б», «не Г». Ровно одна подсказка истинна. Каков ответ?

Из первых двух истинна ровно одна при любом ответе, поэтому обе оставшиеся ложны. Ложность «не Г» означает Г.

Ответ. Г.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Логика, таблицы и исключение вариантов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Таблицы · Инварианты · Минимум и максимум

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 6, №3, 5–8 классы

В 5×5 равны все суммы по строкам и столбцам, однако числа различаются. Какое максимальное число клеток может содержать одно значение?

Если отличий не больше трёх, есть полностью одинаковая строка, значит, каждая изменённая строка и каждый изменённый столбец требуют не меньше двух отклонений, чтобы они взаимно компенсировались. Минимум четыре отклонения. Для достижения возьми нули, а в 2×2 запиши 1,−1 / −1,1.

Ответ. 21.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Инварианты и допустимые операции · Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Игровые стратегии · Перебор

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 7, №2, 5–8 классы

Игроки красят по клетке на доске 4×4. Проигрывает тот, кто замкнёт любой окрашенный квадрат 2×2. У кого выигрыш?

Полный проверяемый перебор по маскам. Отметь девять масок квадратов 2×2. Для каждой маски S без полного квадрата из состояний с большим числом клеток двигайся к меньшим. W(S)=истина тогда и только тогда, когда существует свободная клетка x, для которой S∪{x} не содержит полного квадрата и W(S∪{x})=ложь. Если безопасных x нет, W(S)=ложь. Перебор всех 2^{16} масок даёт W(∅)=ложь. Второй каждый раз выбирает переход в ложное состояние соперника.

Ответ. Второй игрок.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 8, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 11, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Инварианты и конструкция

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №6

Всего 300 монет в шести ящиках. Разрешено уравнять содержимое выбранных ящиков целыми монетами. Можно ли гарантированно всё выровнять, если выбирать только пары? А если разрешить ещё и тройки?

Для пар возьми четыре ящика по 25 и два по 100. Пара из нечётного и чётного не делится на два, остальные допустимые пары уже равны. Если добавить тройки, сначала уравняй три пары одинаковой чётности, затем образуй две тройки, взяв по одному представителю от каждой пары. Каждая тройка содержит 150 монет и выравнивается до 50.

Ответ. Только парами — нет; парами и тройками — да.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Математическая вертикаль — Сохранённый оригинал · У организатора

Инварианты и допустимые операции · Оценка, конструкция и устное доказательство

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 5 класс · Комбинаторика

МатЧемп · открытые задачи 5-го класса · №3

Семь разных монет стоят в фиксированном порядке орлом вверх. Сколькими способами можно выбрать хотя бы одну и перевернуть выбранные монеты?

На каждом из семи мест два выбора. Получаем $2^7 = 128$ узоров и убираем один, в котором все монеты лежат орлом вверх.

Ответ. 127.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 5-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части А), приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перестановки

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №1 · Порядок энциклопедий

Откройте условие «Порядок энциклопедий», часть а, №1.

Решение организатора: с. 2, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура), приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Подсчёт промежутков

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №1 · Распил пяти брёвен

Откройте условие «Распил пяти брёвен», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть Б, №1 · Набор палочек

Откройте условие «Набор палочек», часть б, №1. Условие и решение напечатаны в одном файле жюри. При самостоятельной работе прикройте решение.

Решение организатора: с. 2, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Комбинаторика

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть Б, №3 · Семь точек окружности

Откройте условие «Семь точек окружности», часть б, №3. Условие и решение напечатаны в одном файле жюри. При самостоятельной работе прикройте решение.

Решение организатора: с. 2, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть Б, №4 · Три шкатулки

Откройте условие «Три шкатулки», часть б, №4. Условие и решение напечатаны в одном файле жюри. При самостоятельной работе прикройте решение.

Решение организатора: с. 3, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Инварианты

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть Б, №5 · Перестановки чисел по кругу

Откройте условие «Перестановки чисел по кругу», часть б, №5. Условие и решение напечатаны в одном файле жюри. При самостоятельной работе прикройте решение.

Решение организатора: с. 3, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Инварианты и допустимые операции

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Инварианты

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть Б, №1 · Операция с числом 2012

Откройте условие «Операция с числом 2012», часть б, №1.

Решение организатора: с. 2, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Инварианты и допустимые операции

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Комбинаторика

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть Б, №4 · Соседи детей в кругу

Откройте условие «Соседи детей в кругу», часть б, №4.

Решение организатора: с. 3, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 12 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №1 · Алфавитный порядок букв

Откройте условие «Алфавитный порядок букв», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 12 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №2 · Суммы на сторонах треугольника

Откройте условие «Суммы на сторонах треугольника», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 12 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №6 · Лебеди, раки и щуки

Откройте условие «Лебеди, раки и щуки», часть а, №6.

Решение организатора: с. 1, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 12 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Подсчёт промежутков

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №9 · Нумерация ламп эскалатора

Откройте условие «Нумерация ламп эскалатора», часть а, №9.

Решение организатора: с. 2, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 13 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Комбинаторика

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть Б, №3 · Шесть спортсменов и пять состязаний

Откройте условие «Шесть спортсменов и пять состязаний», часть б, №3.

Решение организатора: с. 3, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 15 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части А), приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №3 · Числа на границе квадрата

Откройте условие «Числа на границе квадрата», часть а, №3.

Решение организатора: с. 1, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 15 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части А), приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Подсчёт промежутков

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №4 · Брёвна и чурбаки

Откройте условие «Брёвна и чурбаки», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Файлы в конце PDF: приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016), приложение 21 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть А, №10 · Поход на каток

Откройте условие «Поход на каток», часть а, №10.

Решение организатора: с. 2, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 22 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть Б), приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Инварианты

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть Б, №1 · Числа на кубе

Откройте условие «Числа на кубе», часть б, №1.

Решение организатора: с. 2, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Инварианты и допустимые операции

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 27 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Инварианты

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №7 · Ходы одной фишки

Откройте условие «Ходы одной фишки», часть а, №7.

Решение организатора: с. 2, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Инварианты и допустимые операции

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 28 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть Б, №4 · Девять изумрудов

Откройте условие «Девять изумрудов», часть б, №4.

Решение организатора: с. 4, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 4

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 30 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Комбинаторика

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №8 · Шляпа из четырёх секторов

Откройте условие «Шляпа из четырёх секторов», часть а, №8.

Решение организатора: с. 2, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 31 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть Б, №5 · Футбольные очки

Откройте условие «Футбольные очки», часть б, №5.

Решение организатора: с. 3, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 34 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть А, №2 · Бананы у трёх обезьян

Откройте условие «Бананы у трёх обезьян», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 34 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Комбинаторика

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть А, №9 · Сборка радужных часов

Откройте условие «Сборка радужных часов», часть а, №9.

Решение организатора: с. 2, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 35 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть Б, №1 · Четыре буквы на трубе

Откройте условие «Четыре буквы на трубе», часть б, №1.

Решение организатора: с. 2, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 35 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть Б, №4 · Цветные кубики

Откройте условие «Цветные кубики», часть б, №4.

Решение организатора: с. 3, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 46 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части А), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть А, №8 · Цветные карточки

Откройте условие «Цветные карточки», часть а, №8.

Решение организатора: с. 2, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 52 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части А), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Инварианты

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть А, №8 · Четыре фишки

Откройте условие «Четыре фишки», часть а, №8.

Решение организатора: с. 1, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Инварианты и допустимые операции

Файлы в конце PDF: приложение 53 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части Б), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Комбинаторика

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть Б, №1 · Опоздавшие на бал

Откройте условие «Опоздавшие на бал», часть б, №1.

Решение организатора: с. 2, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 53 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части Б), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть Б, №5 · Шесть яблок

Откройте условие «Шесть яблок», часть б, №5.

Решение организатора: с. 3, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура), приложение 56 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть А, №4 · Листы заколдованной бумаги

Откройте условие «Листы заколдованной бумаги», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А4 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Перебор · Логика

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А6

Из карточек 1–5 спрятали одну, четыре другие расставили по кругу. У любых соседей разница не меньше двух. Что спрятали?

Если в кругу 3, его соседи только 1 и 5. Противоположная карточка тогда 2 или 4: первая слишком близка к 1, вторая к 5. Противоречие. Если убрать 3, круг 1–4–2–5 подходит.

Ответ. 3.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Логика, таблицы и исключение вариантов

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А9 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Инварианты · Доказательство невозможности

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б · Б2

В углах квадрата стоят числа. Слева и справа суммы по парам объявили равными 16 и 13, сверху и снизу — 14 и 17. Докажи, что кто-то ошибся.

Сложение левой и правой пар должно дать сумму всех четырёх чисел ровно по разу. Верхняя и нижняя пары дают ту же сумму. Однако 16 + 13 = 29, а 14 + 17 = 31.

Ответ. Все четыре утверждения одновременно невозможны.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Инварианты и допустимые операции · Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Логика · Перебор

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б · Б5

Двум участникам выдали разные числа от 1 до 13 и сказали, что разница равна 4. Видя своё число, каждый заявил, что не может однозначно определить чужое. Какие числа выданы?

Если собственное число от 1 до 4, возможен только сосед на 4 больше. Если от 10 до 13 — только на 4 меньше. Значит, оба числа относятся к диапазону 5…9. Единственная пара с разницей 4 — крайние значения. Для каждого из них до заявления другого действительно было две возможности.

Ответ. 5 и 9.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Логика, таблицы и исключение вариантов

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Оценка и конструкция · Перебор

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №1

Сумма 2015 положительных целых чисел равна 2017. Какие значения может принимать их произведение?

Сначала поставим по единице. Осталось прибавить 2 к сумме. Можно увеличить одно число до 3 или два числа до 2. Никаких других распределений двух единиц нет.

Ответ. 3 или 4.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Перебор · Оценка и конструкция

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 2, №2

Шесть положительных целых чисел стоят по кругу. Каждое равно сумме соседей или разности большего и меньшего соседа. Сколько различных чисел может быть в круге?

Одно значение невозможно. Пусть максимум x имеет соседей y и z. Тогда x = y + z, а каждый из y и z равен разности x и своего второго соседа. Получаем фрагмент z, y, x, z, y. С шестым числом возможны максимум четыре различных. Примеры для 2, 3, 4 значений: (3,3,6,3,3,6), (2,5,7,2,5,7), (2,5,7,2,5,3).

Ответ. 2, 3 или 4.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 2, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Осенняя интернет-олимпиада 2×2, 2015 · тренировочный материал 5–6 классов · Комбинаторика · Оценка · Прямые

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 2, №6

Провели все отрезки между парами из 15 отмеченных точек. Какое наибольшее число отрезков может пересечь прямая, не проходящая через отмеченные точки?

Пусть по разные стороны расположено a и 15 − a точек. Пересекаются ровно a(15 − a) отрезков. Если размеры групп отличаются хотя бы на 2, перенос одной точки из большей группы в меньшую увеличивает произведение. Значит, максимум при группах 7 и 8, такую прямую можно провести между соседними проекциями точек на ось общего направления.

Ответ. 56 отрезков.

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс — Сохранённый оригинал · У организатора · Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 6 класс — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №11 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 11; с. 1, №11 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 65; с. 1, №65 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 376; с. 7, №376 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», устный тур · тренировочный материал · Логика · Перебор

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №6

В клетки таблицы №6 вписали числа 1…9, стрелки ведут по возрастанию. Три посещённые клетки дали сумму 13. Назови варианты и уточни правило перемещения.

Стрелки дают непрерывную возрастающую цепочку A,D,E,B,C,F,K,H,G. Поэтому это соответственно 1,2,3,4,5,6,7,8,9. Перебор троек с суммой 13 даёт ABH, ACK, AEG, BDK, BEF, CDF, DEH. Если «прогулялся» означает шаги через общую сторону, оставь из списка только тройки, где одна клетка касается двух других. В печатном условии способ перехода отдельно не указан.

Ответ. При соседних шагах BEF и DEH. Без ограничения на переходы семь троек.

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Логика, таблицы и исключение вариантов

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», устный тур · тренировочный материал · Взвешивания · Перебор

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №8

Даны белые гири A,B,C массами 1,3,5 г в неизвестном порядке и чёрные a,b,c массами 2,4,6 г в неизвестном порядке. Можно ли определить шесть масс за четыре взвешивания?

Да. Для ручной проверки выпиши 36 сочетаний двух перестановок. На каждом шаге вычёркивай те, для которых результат иной. Первые два взвешивания всегда B+c : C+a, затем B+b : C+a. Третье зависит от знаков первых двух: << и >> — B+a : C+b; <= и >= — B+c : C+b; =< и => — B+b : C+c. Для четвёртого используй таблицу (знаки слева перечисляют все первые три исхода): <<<, <<>, =<=, =>=, >><, >>> → A+c : B+a; <<=, <=< → B+C+c : a+b; <==, >== → A+b : B+a; =<< → B+C+b : a+c; =>>, >=> → A+C : a; >>= → A+C : b. Для кажд…[truncated 159 chars]

Ответ. Да. Таблица является одной из стратегий; она проверена на всех 36 расстановках.

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Обратный ход и взвешивания

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №9 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Головоноги · пример №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 1 класс · Логика · Перебор

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Кинотеатр · пример №6

В известном ряду на местах 1, 2, 3 сидят мальчик, мальчик и девочка. В другом ряду ровно два из трёх мест с тем же номером заняты ребёнком того же пола. Как может выглядеть неизвестный ряд?

Сохраняем два места и меняем третье. Любое из трёх мест может быть отличающимся.

Ответ. ДМД, МДД или МММ.

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Кинотеатр · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 1 класс · Кинотеатр — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Логика, таблицы и исключение вариантов

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 1 класс · Логика · Перебор

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Мозаики · пример №9

На полосатом листе вырезан фрагмент. Выберите подходящий из шести образцов на рисунке.

Мысленно продолжите вертикальные границы полос сверху и снизу от отверстия. Слева остаётся узкая белая полоса, затем две узкие серые с белыми промежутками и широкая серая у концов. Полосы совпадают с образцом В.

Ответ. В.

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Мозаики · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 1 класс · Мозаики — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Логика, таблицы и исключение вариантов

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Спички. Римские числа · пример №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Головы и ноги · пример №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Цифры и числа · пример №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 3 класс · Комбинаторика

«Спецмат 2×2» · 3 класс · Комбинаторный перебор · пример №2

Мороженое и вафельный рожок независимо выбирают из трёх вкусов: шоколадного, клубничного, фисташкового. Сколько пар вкусов можно заказать?

Сделайте таблицу 3 × 3, где строка обозначает вкус мороженого, столбец — вкус рожка, а клетка — один заказ.

Ответ. 9 заказов.

«Спецмат 2×2» · 3 класс · Комбинаторный перебор · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 3 класс · Комбинаторный перебор — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Комбинаторный перебор · пример №7 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Римские числа · пример №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Комбинаторика

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Комбинаторика. Перестановки · пример №12

Сколькими способами построить 25 учеников в шеренгу, если Саша и Миша стоят рядом? А если им нельзя стоять рядом?

Считаем соседей одним блоком. Переставляем 24 объекта и выбираем один из двух порядков внутри блока. Чтобы получить число шеренг без соседства, вычитаем этот подсчёт из всего числа перестановок.

Ответ. 2 · 24! и 25! − 2 · 24! соответственно.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Комбинаторика. Перестановки — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Комбинаторика · Шахматная доска

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Комбинаторика. Размещения · пример №13

Из доски 8 × 8 вырезают по сетке прямоугольник, обе стороны которого хотя бы 2. Сколько различных остатков, если поворот или отражение не отождествляются?

В каждом направлении из девяти линий выбираем две. Из C(9,2) вариантов убираем 8 пар соседних линий. Оставшиеся 28 выборов в каждом направлении дают 28^2 разных масок выреза.

Ответ. 784, если пустой остаток учитывается. Для непустых остатков 783.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Комбинаторика. Размещения — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Шахматная доска и возможные ходы

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Комбинаторика

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Комбинаторика. Сочетания · пример №14

Никита выписал алфавитно упорядоченные последовательности длины 29 из различных букв русского алфавита. Сколько заканчиваются на Ю, а сколько на Ы?

До Ю в русском алфавите с Ё стоит 31 буква, выбираем любые 28. До Ы — ровно 28, поэтому для Ы выбор единственен.

Ответ. 4495 для Ю, 1 для Ы.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Комбинаторика. Сочетания — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Шахматная раскраска · пример №7 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Инвариант · Промежутки

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Дискретная непрерывность · пример №7

Часть новобранцев повернулась налево, часть направо, остальные кругом. Найдётся ли место вставить сержанта, чтобы слева и справа от него было поровну людей, смотрящих в его сторону вдоль шеренги?

Пусть D — число смотрящих на него слева минус число смотрящих на него справа. У левого края $D \le 0$, у правого $D \ge 0$. При переходе через одного новобранца D растёт на 1, если тот повернулся в одну из сторон вдоль шеренги, или не меняется, если он повернулся кругом. Значения 0 перескочить нельзя.

Ответ. Да.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Дискретная непрерывность — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Инварианты и допустимые операции · Разбиение на промежутки и подсчёт границ

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Инвариант · пример №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Инвариант · Оценка

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Полуинвариант · пример №6

На квадратной таблице 99 × 99 стоят действительные числа. Можно менять знаки в строке или столбце, если сумма этой линии отрицательна. Докажите, что можно получить неотрицательные суммы всех линий.

Каждый ход меняет общую сумму на удвоенный модуль отрицательной суммы линии, то есть увеличивает её. Каждая из конечного числа расстановок знаков даёт одну общую сумму. Значит, если менять знаки в любой ещё отрицательной линии, процесс завершится.

Ответ. Продолжать операции до остановки.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Полуинвариант — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Инварианты и допустимые операции · Оценка, конструкция и устное доказательство

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Треугольник Паскаля · пример №8 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Оценки · Перебор

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 4, вариант 1, №5

Среди 43 украшений шариков впятеро больше пряников. Шишек меньше шариков. Какие количества шишек возможны?

При p пряниках шишек 43−6p. Условие 0<43−6p<5p даёт p=4,5,6,7.

Ответ. 1, 7, 13, 19

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Оценка, конструкция и устное доказательство

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 4, вариант 1, №8 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · письменная математика, диагностика в 5 класс, смежный архив · Оценки · Перебор

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 8 PDF, вариант 2, №5

Всего 53 гриба. Подберёзовиков в 6 раз больше подосиновиков и больше, чем белых. Сколько белых возможно?

При p подосиновиках белых 53−7p. Неравенство 0<53−7p<6p оставляет p=5,6,7.

Ответ. 4, 11, 18

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Оценка, конструкция и устное доказательство

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 8 PDF, вариант 2, №8 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

МатЧемп · открытые задачи 1-го класса · №3 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

МатЧемп · открытые задачи 3-го класса · №3 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №3 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Принцип Дирихле и гарантированный результат

Что повторить

Сначала построй самый большой пример, где нужного совпадения ещё нет. Следующий объект должен его создать. Для минимального ответа важны обе стороны.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Одна удачная выборка не доказывает гарантию. Попроси предъявить неудобный пример на восемь.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Принцип Дирихле и гарантированный результат · вопрос для проверки

В мешке носки четырёх цветов, каждого достаточно. Сколько надо достать вслепую, чтобы гарантировать три носка одного цвета?

Из восьми можно взять по два каждого цвета. Девятый даст третий какого-то цвета. Ответ 9.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный тур, 5 класс · Принцип Дирихле · Минимум и максимум

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 1, №2

Из любых 7 носков два одного цвета, из любых 10 — два разных. Каков минимум и максимум носков?

Всего не менее 10 носков, пример — по 5 двух цветов. Цветов ≤6, каждого цвета ≤9. Шесть цветов по 9 реализуют верхнюю границу.

Ответ. 10 и 54

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Оценка, конструкция и устное доказательство

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная олимпиадная математика, текущий 5 класс · Принцип Дирихле · Минимум и гарантия

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №5

В конверте 4 разные наклейки из 7 видов. Сколько конвертов гарантируют по два экземпляра четырёх видов?

Четыре конверта могут иметь общую тройку и разные четвёртые виды. Если при пяти конвертах повторяются максимум три вида, по одному экземпляру каждого даст ≤ 7, остальных ≤ 3 · 4. Всего ≤ 19 вместо 20.

Ответ. 5

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Оценка, конструкция и устное доказательство

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-6; с. 5, №6 без заголовка · разбор в главе «Степени, квадраты и оценка результата»

Школа №444 · Олимпиадная математика · Принцип Дирихле · Минимум и максимум

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект · Второй комплект 2021, №6

К десяти различным натуральным числам по отдельности прибавляют 4,44 или 444. Сколько разных результатов минимум?

Для данного результата существует не больше трёх исходных чисел — вычеты 4,44,444. Поэтому десять дают минимум четыре результата. Возьми полные тройки прообразов у 500,501,502 и один прообраз у 503. Получатся десять разных положительных чисел.

Ответ. 4.

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Оценка, конструкция и устное доказательство

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 1; 8 февраля 2015, №1 в HTML · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Принцип Дирихле · Объединение множеств

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №5

Из любых четырёх из десяти коробок можно достать чёрный, красный и фиолетовый маркеры. Докажи, что одна коробка содержит все три цвета.

Каждый цвет отсутствует максимум в трёх коробках, иначе можно выбрать четвёрку без него. Всего коробок, в которых недостаёт хотя бы одного из трёх цветов, не больше 3+3+3=9.

Ответ. Как минимум одна содержит все три.

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Принцип Дирихле · Наихудший случай

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №13

Из коробки с 7 красными и 8 синими карандашами вытаскивают вслепую. Сколько надо, чтобы получить хотя бы 2 красных и 3 синих?

До 9 включительно можно вытянуть 8 синих и 1 красный либо 7 красных и 2 синих. Десять исключают обе неудачи.

Ответ. 10.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Принцип Дирихле · Наихудший случай

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №12

В коробке 10 красных, 12 синих, 15 зелёных шариков. Сколько брать, чтобы было хотя бы 3, 4 и 5 каждого соответствующего цвета?

Максимум при нехватке красных: 2+12+15=29. При нехватке синих максимум 28, зелёных 26. Значит 30 гарантируют успех, 29 — ещё нет.

Ответ. 30.

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Принцип Дирихле · Наименьшее и наибольшее

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №9

В классе 27 детей. У девочек попарно разное число друзей среди мальчиков. Сколько девочек может быть максимум?

При m мальчиках доступны только m+1 количеств друзей от 0 до m. Поэтому 27−m≤m+1 и m≥13. При 13 мальчиках каждой из 14 девочек назначаем свой размер списка друзей.

Ответ. 14.

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Принцип Дирихле · Минимум и максимум

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №11

В гирлянде 50 красных и синих ламп, рядом с каждой красной есть синяя. Сколько максимум красных?

Каждая синяя обеспечивает не более двух красных. При 34 красных остаётся 16 синих, недостаточно. Для 33 красных составь 16 блоков «красная–синяя–красная» и добавь пару «красная–синяя».

Ответ. 33.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Рыцари и лжецы · Принцип Дирихле · Граф соседства

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 3–4, №5

В кольцевом замке из 30 комнат каждый житель (рыцарь или шут) говорит, что ровно половина его соседей — шуты. Максимум рыцарей?

На схеме у комнаты максимум три соседа. У каждого рыцаря обязательно один сосед-рыцарь и один шут, значит рыцари образуют пары. В любом квадрате 2 × 2 не больше двух рыцарей. Пятнадцать перекрывающихся квадратов покрывают каждую комнату дважды, предел 15. Чётное число ≤14, пример 14 в официальном рисунке.

Ответ. 14

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Логика, таблицы и исключение вариантов · Графы, маршруты и мосты · Рыцари и лжецы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Шахматный конь · Принцип Дирихле

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 5, №7

Докажите, что среди 33 коней на доске 8 × 8 есть конь, бьющий двух других.

В четверти 4 × 4 есть хотя бы 9 коней. Разбейте её на 4 четвёрки по меткам 2341 / 4123 / 3214 / 1432. Клетки с одинаковой меткой образуют цикл ходов коня длины 4. Из трёх занятых клеток цикла одна соединена с двумя другими.

Ответ. Да, следует из двух применений принципа Дирихле

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Шахматная доска и возможные ходы

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Принцип Дирихле · Последовательности

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №9

На прямой в произвольном порядке стоят 9 красных и 9 синих точек. Можно ли всегда удалить по четыре каждого цвета, чтобы оставшиеся образовали два одноцветных блока?

Рассмотри первые девять точек. Какого-то цвета там не меньше пяти. Тогда другого цвета среди последних девяти не меньше пяти. Оставь по пять соответствующих точек.

Ответ. Да.

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Закономерности и последовательности

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Принцип Дирихле · Минимум и максимум

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №13, Архивный комплект

В коробке 7 красных и 9 синих карандашей. Сколько взять вслепую для гарантии 2 красных и 3 синих?

Можно взять 9 синих и 1 красный, поэтому 10 недостаточно. При 11 не меньше двух красных, а синих не меньше 11−7=4.

Ответ. 11.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №10 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Принцип Дирихле · Графы

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №4

Десять игроков, каждый в прятках нашёл не менее пяти разных людей. Докажи, что какая-то пара нашла друг друга.

Есть не меньше 50 направленных фактов «нашёл». Неупорядоченных пар людей 45. Два факта в одной паре могут быть только встречными.

Ответ. Хотя бы одна взаимная пара есть.

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №3 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №4 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Принцип Дирихле · Оценки

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №9

Из 16 шариков четырёх цветов любые 11 включают красный, любые 12 зелёный, любые 13 синий. Сколько жёлтых?

Некрасных ≤10, значит красных ≥6. Незелёных ≤11, значит зелёных ≥5; синих ≥4. Уже минимум 15 из 16. По условию все четыре цвета есть, поэтому жёлтый ровно один.

Ответ. 1

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Оценка, конструкция и устное доказательство

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №6 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Принцип Дирихле · Неравенства

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №7

Любые три из пяти яблок вместе весят строго между 300 и 600 г. Докажи, что какое-то яблоко весит строго между 100 и 200 г.

Предположим, что все весят не более 100 г или не менее 200 г. Из пяти хотя бы три входят в одну группу. Сумма их масс оказывается не более 300 или не менее 600 г.

Ответ. Яблоко с массой между 100 и 200 г обязательно есть.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №6 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Принцип Дирихле · Минимум и максимум

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · Вариант 1-2, №2. Также вариант 2-2, №1

Из ста кроликов трёх цветов любое 81 животное содержит все цвета. Сколько надо вытянуть, чтобы независимо от состава гарантировать два цвета?

Каждого цвета не меньше 20, иначе можно набрать 81 без него. Поэтому самого частого цвета не более 60, и 61 кролик даёт два цвета. Расклад 60, 20, 20 показывает, что 60 недостаточно.

Ответ. 61.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа №2007 ФМШ · архивная олимпиадная математика 5→6 · Принцип Дирихле · Среднее арифметическое

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 6; 6 июня 2020, №6 в HTML

В правительстве 24 депутата из четырёх партий. Докажи, что хотя бы одна партия имеет не меньше шести и одна не больше шести депутатов.

Среднее 24:4=6. Если все имели бы строго меньше, сумма меньше 24. Если все имели бы строго больше, сумма больше 24. Одна партия может удовлетворять обеим формулировкам.

Ответ. Обе партии существуют. При четырёх шестёрках подходит любая.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Олимпиады, кружки и тренировка

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 3, №1 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Таблицы · Принцип Дирихле

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 4, №2

Можно ли в таблице 4×4 из чисел −1,0,1 получить десять различных сумм по строкам, столбцам и двум диагоналям?

Каждая сумма четырёх элементов лежит среди девяти целых от −4 до 4. Десять сумм различными быть не могут.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 5, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Принцип Дирихле · Графы

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 6, №4

Каждому из десяти людей нравятся по меньшей мере пять других. Докажи взаимную симпатию.

Не менее 50 ориентированных симпатий на 45 неупорядоченных пар. Две симпатии одной пары направлены навстречу.

Ответ. Взаимная пара существует.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 11, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 4, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Принцип Дирихле · Шахматные задачи

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 11, №4

На доске 5×5 по одной ладье в каждой строке и столбце. Может ли угловой квадрат 3×3 быть пуст?

Три ладьи из строк этого квадрата должны тогда стоять в двух оставшихся столбцах, что невозможно по условию.

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Шахматная доска и возможные ходы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Принцип Дирихле · Наихудший случай

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 4, №1

В ящике 10 белых, 15 синих и 20 красных шариков. Сколько взять вслепую, чтобы было хотя бы три одного цвета?

Шесть могут дать по два каждого цвета. При семи какой-то цвет встречается как минимум трижды.

Ответ. 7.

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Файлы в конце PDF: приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура), приложение 6 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Принцип Дирихле

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть Б, №5 · Разноцветная сетка

Откройте условие «Разноцветная сетка», часть б, №5.

Решение организатора: с. 1, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 13 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Гарантия

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть Б, №5 · Одноклассники в аудитории

Откройте условие «Одноклассники в аудитории», часть б, №5.

Решение организатора: с. 4, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 4

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 15 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части А), приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Гарантия

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №5 · Семь шариков из ящика

Откройте условие «Семь шариков из ящика», часть а, №5.

Решение организатора: с. 1, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 24 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть А), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Гарантия

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №4 · Условия на любые тройки и четвёрки

Откройте условие «Условия на любые тройки и четвёрки», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №4 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Дирихле · Неравенства

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Принцип Дирихле · пример №1

В клубе из n членов у всех различное число волос, меньше n. Ровно 99 волос ни у кого нет. Каков максимальный размер клуба?

Чисел волос от 0 до n − 1 ровно n, поэтому при различных значениях должны использоваться все. Значит, 99 в диапазоне лежать не может и n ≤ 99. Для 99 человек подходят числа от 0 до 98.

Ответ. 99.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Принцип Дирихле — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Неравенства и целочисленные границы

Курчатовская школа · официальная демоверсия математики 4→5 · Принцип Дирихле

Демоверсия Математический класс · 5; с. 1, №5

Есть 25 монет и четыре возможных номинала. Обязательно ли семь монет одного номинала?

Если каждого номинала максимум по шесть, то всего максимум 24 монеты.

Ответ. Да.

Демоверсия Математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Курчатовская школа

Инварианты и допустимые операции

Что повторить

Запиши, как один ход меняет сумму, остаток, чётность или окраску. Сравни начальное и конечное значения. Чтобы доказать достижимость, покажи последовательность ходов.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Совпадение инварианта само по себе ещё не гарантирует путь. Спроси, какую сторону доказали.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Инварианты и допустимые операции · вопрос для проверки

На доске 3, 4, 8. За ход увеличивают любые два числа на 1. Можно ли получить 10, 10, 10?

Начальная сумма 15, конечная 30. Каждый ход прибавляет 2, поэтому чётность суммы постоянна. Получить нельзя.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Среднее арифметическое · Сохранение суммы

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 4, №9

Аня и Боря имеют по шесть арбузов, число арбузов Васи неизвестно. Каждый по циклу отдаёт один и получает один. Средние массы Ани и Бори падают на 2 и 3 кг, Васи растёт на 6 кг. Сколько у Васи?

Суммарная масса у Ани уменьшилась на 12 кг, у Бори на 18 кг. Общая масса сохраняется, значит у Васи прибавилось 30 кг. На каждый его арбуз приходится 6 кг прибавки среднего.

Ответ. 5

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №8 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №10 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №8 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №1329 · устная математика 5→6 · Графы · Степени вершин · Доказательство невозможности

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 5; с. 1, №5

В турнире 10 команд, каждая сыграла хотя бы раз. Все пары играли максимум раз, кроме одной пары, сыгравшей дважды. Могут ли числа игр всех команд различаться?

Тогда степени были бы 1,…,10. Команда A степени 10 играла со всеми, дважды с B. Команда степени 1 играла только с A. Команда степени 9 обязана быть B, иначе ей пришлось бы играть с командой степени 1. Удалим A и команду степени 1. Тогда остаётся простой граф на 8 вершинах с двумя вершинами степени 7 (прежние 8 и 9) и одной степени 1 (прежняя 2). Обе вершины степени 7 смежны с вершиной степени 1, это невозможно.

Ответ. Нет.

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Графы, маршруты и мосты · Оценка, конструкция и устное доказательство

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 6; с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 4; с. 1, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №10 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 3; вариант II, апрель 2015, №3 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 4; вариант II, апрель 2015, №4 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 2; 8 февраля 2015, №2 в HTML · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 4; 8 февраля 2015, №4 в HTML · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №14 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №15 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №8 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №6 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 2–3, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №5, Архивный комплект · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №4, Архивный комплект · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №12, Архивный комплект · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №1, рисунок на той же странице · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №1 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №10 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №10 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 2, №9 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. · с. 1, 27 марта, №3, схема на той же странице · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Переливания · пример №6 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Чередования · пример №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Четность и инвариант · пример №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 · лист 14, с. 1, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) · лист 12, с. 1, №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 · лист 1, с. 1, №4, таблица на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/840e45d9368013f117906a46a54acb9af8fbd184eb6e0e98f6e1d48d084e76de) · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 8, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 11, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 11, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 12, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 13, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 15, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 10, №2 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 11, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 6, №3, 5–8 классы · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 8, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 11, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть Б, №5 · Перестановки чисел по кругу · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть Б, №1 · Операция с числом 2012 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Файлы в конце PDF: приложение 19 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть Б), приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Операции

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть Б, №1 · Как отсчитать конверты

Откройте условие «Как отсчитать конверты», часть б, №1.

Решение организатора: с. 2, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть Б, №1 · Числа на кубе · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Файлы в конце PDF: приложение 24 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть А), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Операции

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №10 · Преобразования числа на доске

Откройте условие «Преобразования числа на доске», часть а, №10.

Решение организатора: с. 2, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 25 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть Б), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Операции

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть Б, №2 · Число меняется каждую минуту

Откройте условие «Число меняется каждую минуту», часть б, №2.

Решение организатора: с. 2, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №7 · Ходы одной фишки · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Файлы в конце PDF: приложение 52 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части А), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Операции

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть А, №6 · Робот и пластилин

Откройте условие «Робот и пластилин», часть а, №6.

Решение организатора: с. 1, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть А, №8 · Четыре фишки · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Файлы в конце PDF: приложение 52 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части А), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Операции

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть А, №10 · Обмен артефактами

Откройте условие «Обмен артефактами», часть а, №10.

Решение организатора: с. 2, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А4 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б · Б2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Равенства · Доказательство невозможности

СБ. Сборник задач для 6 класса · 96; с. 2, №96

Может ли выполняться a+1=a−1?

Вычти a из левой и правой частей. Осталось бы 1=−1.

Ответ. Нет.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Оценка, конструкция и устное доказательство

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Шахматная раскраска · пример №7 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Дискретная непрерывность · пример №7 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Инвариант · пример №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Полуинвариант · пример №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Логика, таблицы и исключение вариантов

Что повторить

Запиши высказывания отдельно. Делай таблицу возможных случаев и вычёркивай только по условию. Проверь, что оставшийся случай удовлетворяет всем фразам.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси проверить третий случай даже после нахождения подходящего.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Логика, таблицы и исключение вариантов · вопрос для проверки

Ключ в одном из ящиков А, Б, В. На А написано «ключ здесь», на Б — «ключ не здесь», на В — «ключ не в А». Ровно одна надпись истинна. Где ключ?

В А истинны надписи А и Б. В Б истинна только надпись В. В В истинны Б и В. Подходит только Б.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Логика · Кодирование

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 3, №7

В каждой попытке 543, 142, 562 угадана ровно одна цифра на своём месте. Каков код?

Если цифра 5 верна, попытки 543 и 562 исключают обе другие возможные позиции для 142. Аналогично исключите вторую цифру 4 и третью 2. Остаются совпадения по 3, 1 и 6 соответственно.

Ответ. 163

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Алгоритмы, инструкции и кодирование

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 4, №10 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, письменный отбор, общий банк параллелей · Логика · Целочисленные неравенства

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 5, №13

Трое назвали для старого корпуса соответственно >44, <47, =46, для нового ≤64, =64, ≥65. Только один человек в обоих случаях ошибся, остальные оба раза правы. Найдите сумму.

В старом корпусе нужно ровно два верных утверждения. Из целых чисел подходит 45, поэтому ошибся третий. Во втором корпусе первых двое правы, там 64.

Ответ. 109

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Неравенства и целочисленные границы

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 2, №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Файлы в конце PDF: приложение 51 (III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Минимум и максимум · Логика

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №1

Расставьте минимум точек в пяти областях рисунка: количества положительные и разные, в каждом круге вдвое меньше точек, чем в треугольнике.

Пять разных положительных значений в сумме дают не меньше 1+2+3+4+5=15. В четырёх круглых областях слева направо берём 3,1,2,4, в оставшейся треугольной 5. По рисунку подсчитайте суммы целых фигур.

Ответ. 15

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Оценка, конструкция и устное доказательство

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная олимпиадная математика, текущий 5 класс · Рыцари и лжецы · Логика

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №3

Маша, Даша и Наташа отвечают честно лишь при верном обращении по имени. Как узнать порядок за три вопроса с ответом да или нет?

У обеих крайних спросите, обращаясь «Даша», Маша ли в центре. При одинаковых ответах обе солгали, в центре Даша: спросите её, Наташа ли слева. При разных ответах Даша с краю. Спросите среднюю, обращаясь «Даша», Маша ли в центре: она солжёт. Восстановив истинность, найдите Дашу как честно ответившую крайнюю.

Ответ. Три вопроса определяют порядок

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Рыцари и лжецы

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Логика · Семейные связи

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №2

По матчествам шести родственниц в №2 найдите число пар тётя–племянница.

У Натальи две дочери, Оксана и Ольга, а у Ольги дочь Вероника. Сёстры Натальи Татьяна и Елена образуют четыре пары с Оксаной и Ольгой. Сестра Ольги Оксана образует ещё одну пару с Вероникой.

Ответ. 5

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Лицей «Воробьёвы горы» · письменная математика, вступительный архив в 6 класс · Логика · Позиции букв

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №6

В игре «быки и коровы» найдите слово по догадкам ДЕНЬ, НОЧЬ, ЛЕНЬ и СОДА с результатами на бланке.

Из НОЧЬ исключаем Н, О, Ч, Ь. ДЕНЬ оставляет Д и Е на других местах. ЛЕНЬ требует ещё Л. Проверяем варианты с С или А из последней строки. СЛЕД даёт для СОДА совпадение С на месте и Д на другом месте, остальные строки также выполняются.

Ответ. СЛЕД

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №7 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №7 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, устный вариант 5, №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №9 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №9 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Рыцари и лжецы · Двоичный поиск

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля · с. 2, №3

Из четырёх дорог одна правильная. Стражник — рыцарь или лжец, доступно три вопроса да/нет. Найдите дорогу.

Спросите отдельно про первую, вторую и третью дороги. Если один из трёх ответов отличается от двух других, соответствующая дорога и есть правильная: истинность трёх утверждений тоже отличается ровно в одной позиции при любом типе стражника. Если ответы одинаковы, правильная дорога четвёртая.

Ответ. Сравнение трёх ответов определяет дорогу

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Рыцари и лжецы

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта · с. 1, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный русский язык 5→6 · Предложный падеж · Имя прилагательное

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-9; с. 6, №9

Выпиши прилагательное в предложном падеже из списка.

Из форм «чистеньким», «папиным», «синею», «раннем», «тропическими», «горючему» предложному отвечает «о каком?» — «раннем».

Ответ. раннем.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Части речи, формы слов и окончания

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Условные предложения

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-6; с. 7, №6

Выбери формы rain и stay в реальном условии о будущем.

Условная часть после if использует Present Simple, результат — will.

Ответ. rains, will stay.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Simple, Continuous и Perfect в ситуации · Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Условные предложения

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-6; с. 1, I.6

Скажи, что они останутся дома, если пойдёт дождь.

В if-части первого условного предложения Present Simple.

Ответ. c: rains

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации · Грамматика и словоупотребление

Школа №1329 · устная математика 5→6 · Неравенства · Логические задачи

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 3; с. 1, №3

Четверо съели 70 апельсинов, каждый хотя бы один. Сова и Кролик съели вместе 45. Винни-Пух съел больше любого из остальных. Сколько съел Пятачок?

Хотя бы один из пары Сова и Кролик съел 23 или больше. Поэтому Пух съел не менее 24. На Пуха и Пятачка пришлось 25, а Пятачок должен получить хотя бы один.

Ответ. 1 апельсин.

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1329

Неравенства и целочисленные границы

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 4; с. 1, №4 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Школа №1329 · архивный комплект 5→6, дата в DOC отсутствует · Логические задачи · Неравенства

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-2; с. 5, №2 без заголовка

Трое утверждают, что рыб поймано больше 10, больше 18 и больше 15. Два высказывания верны. Найди возможные числа.

Выполнение порога 18 делает истинными все три. Искомое должно превышать 15, оставаясь не больше 18.

Ответ. 16, 17 или 18.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Неравенства и целочисленные границы

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 17 марта 2019 · Логические задачи · Работа с рисунком

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-1; 17.03.2019, вариант I, с. 6, №1

Установи имена мальчиков по рисунку и условиям о росте, очках, причёсках, шортах и позиции в ряду.

У Вовы и Дани волосы прямые. Это позиции 4 и 5. Если Вова на позиции 5, он с краю, тогда Даня должен быть самым высоким, но позиция 4 — самая низкая. Значит, Вова четвёртый, Даня пятый. Боря в очках — второй. Антон не с краю — третий, Гога — первый.

Ответ. Гога, Боря, Антон, Вова, Даня.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Логические задачи · Сравнения

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · р1; 14.04.2019, письменный вариант, №1

Все девочки разного роста. Света не ниже Юли, Наташа не самая высокая, Кира не выше Светы, София ниже Киры. Кто выше всех?

По сравнению Света выше Юли, Киры и Софии. Наташа могла бы быть единственной выше Светы, но ей запрещено быть самой высокой.

Ответ. Света.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Школа №1329 · письменная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Логические классификации · Работа с рисунком

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · р2; 14.04.2019, письменный вариант, №2

Распредели снеговиков с рисунка по трём правилам. У Блюмчиков два круга и один треугольник. Трямчики — те же с четырьмя руками. Каданчик отличается от Трямчика исключительно формой туловища.

Считай рисунки слева направо. Два круга и треугольник есть у 3, 5, 8. Из них только 3 с четырьмя руками. У других видимых снеговиков нет одновременно четырёх рук и оставшегося круга, чтобы заменить лишь одну круглую часть.

Ответ. Блюмчики 3, 5, 8. Трямчик 3. При буквальном сравнении видимых рисунков Каданчиков нет.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у2; 14.04.2019, устный вариант I, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у3; 14.04.2019, устный вариант I, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №1329 · устная математика 5→6, 14 апреля 2019 · Рыцари и лжецы · Целочисленные оценки

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у4; 14.04.2019, устный вариант I, №4

В ряду 2000 рыцарей и лжецов, каждый говорит, что слева от него лжецов больше, чем рыцарей справа. Сколько рыцарей?

Пусть всего K рыцарей. Для человека на позиции i вычти из обеих сторон число рыцарей слева. Если он рыцарь, условие истинно при i>K. Если лжец, его ложное утверждение требует i≤K+1. Значит, первые K — лжецы, последние 1999−K — рыцари, пограничный человек может добавить одного. Поэтому K между 1999−K и 2000−K, единственное целое K=1000.

Ответ. 1000 рыцарей.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Неравенства и целочисленные границы · Оценка, конструкция и устное доказательство · Рыцари и лжецы

Демо по математике в 6-й, первая смена · 2.5; с. 2, часть 2, №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Грамматическая основа · Сложное предложение

Демо по русскому в 6-й · 2; блок «Выпишите грамматическую основу» в HTML

В предложении про лающую собаку и ожидание, пока она перестанет, выпиши все основы через запятую.

Три предикативные части. В каждой найди деятеля и глагол; в последней «перестанет» употреблено с опущенным «лаять».

Ответ. собака лает, я жду, она перестанет.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Основа предложения и знаки препинания

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Сложносочинённое предложение · Синтаксис

Демо по русскому в 6-й · 4; блок «Средства связи ССП» в HTML

Найди сложносочинённые предложения среди пяти предложений про мох, пакет и ветер.

У предложений 2 и 3 есть по две предикативные части, соединённые сочинительными «зато» и «и». В остальных есть подчинение либо отдельные предложения.

Ответ. 23.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Основа предложения и знаки препинания

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Вводные слова · Однородные члены · Сложное предложение

Демо по русскому в 6-й · 5; блок «Укажите цифры» в HTML

Отметь места запятых в предложении о Комарике, который поднялся и ушёл, пока остальные смотрели.

Запятые после вводного «конечно», между первыми однородными сказуемыми, до «а» и «пока». Одиночное «и» соединяет однородные сказуемые без запятой.

Ответ. 1245.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Основа предложения и знаки препинания · Однородные члены, обращения и вводные слова

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Пунктуация · Однородные члены · Сложное предложение

Демо по русскому в 6-й · 7; блок «Ошибки в знаках препинания» в HTML

Найди ошибочные предложения среди четырёх строк про переулок, внешность и велосипед.

В строке 2 перед одиночным «и» перечисления запятая лишняя. В строке 4 перед «и мне казалось» нужна запятая, там начинается другая основа.

Ответ. 2 и 4.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Основа предложения и знаки препинания · Однородные члены, обращения и вводные слова

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Склонение числительных · Предложный падеж

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 2д; с. 3, часть I, №2(5)

Поставь «полтора рубля» в предложный падеж.

В косвенных падежах «полтора» принимает форму «полутора», существительное согласуется во множественном числе.

Ответ. о полутора рублях.

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Новая школа

Части речи, формы слов и окончания

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 4.3; с. 3, часть I, №4(3) · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Основной тур олимпиады · Логика · Неравенства

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс · с. 1, №1

Один персонаж говорит, что подарков больше восьми, другой — больше семи. Ровно один прав. Сколько подарков?

Если больше восьми, то больше и семи, а это две правды. Значит, не больше восьми, но больше семи.

Ответ. 8.

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Неравенства и целочисленные границы

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №14 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №16 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №9 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №10 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Порядок и места

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №9

Из 50 в шеренге справа от Пети 29 человек, слева от Миши 27. Сколько между ними?

Слева Петя 21-й, Миша 28-й. Между 21 и 28 шесть мест.

Ответ. 6.

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Логика · Условные высказывания

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №16

Контрольная сложная, если хотя бы один отличник решил не все задачи. Когда она несложная?

Чтобы опровергнуть существование отличника с нерешённой задачей, у каждого отличника все задачи должны быть решены.

Ответ. Каждый отличник решил все задачи.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Логика · Условные высказывания

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №16

Работа несложная, если каждую задачу решило не меньше половины класса. Когда она сложная?

Отрицание «каждую» — «хотя бы одну». Отрицание «не меньше половины» — «меньше половины».

Ответ. Хотя бы одну задачу решило меньше половины класса.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Логика · Условные высказывания

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №16

Работа сложная, если хотя бы одну задачу решило не больше половины класса. Когда она несложная?

Нет ни одной задачи, которую решило не больше половины. Значит каждую задачу решило строго больше половины.

Ответ. Каждую задачу решило больше половины класса.

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Рыцари и лжецы · Таблицы · Построение примеров

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №8

На каждой клетке доски 8×8 живёт рыцарь или лжец. Все говорят, что имеют ровно двух соседей-рыцарей по стороне. Могут ли типов быть поровну?

Да. Ряды сверху вниз: РРРРЛЛРР / РЛЛРЛЛРР / РРРРЛЛЛЛ / ЛЛЛЛЛЛЛЛ / ЛЛЛЛЛРРР / РРРЛЛРЛР / РЛРЛЛРЛР / РРРЛЛРРР. Проверь у каждой клетки число соседей Р: ровно два получается в точности для клетки Р. Подсчёт по рядам даёт 32 рыцаря.

Ответ. Да, по 32.

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · Оценка, конструкция и устное доказательство · Рыцари и лжецы

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №13 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Порядок и места

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №12

В классе 23 ученика разного роста. Выше Пети 17, ниже Васи 13. Сколько тех, кто выше Пети и ниже Васи?

Снизу Петя 23−17=6-й, Вася 14-й. Между местами 6 и 14 семь человек.

Ответ. 7.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Логика · Расположение по кругу

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №15

13 учеников сидят за круглым столом. Каждый предсказал, что экзамен провалят все за пределами его тройки с двумя соседями. Сдавшие угадали, провалившие ошиблись. Сколько сдавших?

Если двое сдали, каждый обязан сидеть рядом с другим, иначе его прогноз ложен. В круге из 13 попарно соседних может быть максимум двое. Ноль невозможен, тогда все угадали. Один невозможен, его оба соседа тоже угадали бы. При двух соседях только их собственные тройки содержат обоих.

Ответ. 2.

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №12 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Порядок и места

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №1

Петя приехал сразу за Васей и стал восьмым. Вася пятнадцатый с конца. Найди число участников.

Вася седьмой от начала. Сложи 7 и 15, затем вычти 1, потому что посчитал Васю дважды.

Ответ. 21.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Рыцари и лжецы · Опечатки в условии

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №13

В бланке 8 людей. Первый утверждает, что есть хотя бы 1 лжец, второй — хотя бы 2, далее заявлен девятый, который говорит, что лжецов 8. Сколько лжецов?

С восемью участниками девятого нет. Если имелся в виду восьмой, то при $k<8$ лжецах ровно первые k реплик верны, а значит $8-k=k$. При $k=8$ все реплики верны, что исключает всех лжецов.

Ответ. В буквальном чтении противоречие. При исправлении «девятого» на «восьмого» — 4.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Логика · Рассуждение по случаям

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №16

Один бриллиант в ряду из семи шкатулок. На каждой написано, что он в соседней. Верна ровно одна надпись. Какую шкатулку открыть, чтобы узнать местоположение?

Если бриллиант внутри ряда, его соседи дали бы две верные надписи. Значит он в одной из крайних. Одно открытие различает два случая.

Ответ. Первую или седьмую.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Рыцари и лжецы · Расположение по кругу

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №10

В кругу 14 человек, рыцари и лжецы. Какое наибольшее число лжецов могло сказать, что на расстоянии двух мест от них сидит хотя бы один рыцарь?

Шаг на два места разбивает круг на два цикла из семи. Лжец может произнести фразу только вдали от рыцаря на таком шаге. Если рыцарей хотя бы четыре, лжецов не больше десяти. При двух или трёх рыцарях в смешанном цикле найдутся минимум два лжеца, стоящих через место от рыцаря: два крайних в длинном блоке. При одном рыцаре таких точно двое, поэтому из 13 лжецов могли сказать фразу 11.

Ответ. 11. Один рыцарь, остальные лжецы; он может не произносить эту фразу.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Диагностическая математика · Логика · Неравенства

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №2

Три оценки числа пришедших: меньше 20, меньше 21, меньше 23. Две верны, одна ложна. Сколько пришло?

Высказывания вложены друг в друга. Ложным может быть только самое строгое. Число не меньше 20, но меньше 21.

Ответ. 20.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №10 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Школа №444 · Олимпиадная математика · Логика · Высказывания

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №9

За каждой из двух дверей тигр или принцесса. На первой написано, что здесь тигр или за второй принцесса либо оба утверждения верны. На второй сказано, что за первой принцесса. Обе надписи одной истинности. Кто где?

Если за первой тигр, первая надпись истинна, а вторая ложна. Значит, за первой принцесса. Тогда вторая истинна. Чтобы и первая была истинна, за второй тоже должна быть принцесса.

Ответ. За каждой дверью принцесса.

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Школа №444 · Олимпиадная математика · Шифры · Логика

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №2 в транскрипции

ФРАК, ЛЖЕЦ, ЦИКЛ, ЛАЖА кодируют четыре числа: 4583, 2178, 3797, 3904 в неизвестном порядке. Разные буквы означают разные цифры. Расшифруй ЦИФРА.

По повтору второй и четвёртой позиций ЛАЖА = 3797. Тогда слова с начальной Л и конечной Л — 3904 и 4583. Остаток 2178 — ФРАК. Подставь найденные значения.

Ответ. 45217.

Математика в 6-й, архив 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Школа №444 · Олимпиадная математика · Логика · Высказывания

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №3 в транскрипции

Задача на выбор красок по условиям. Проверь сначала три однозначных импликации: без синей нужна зелёная и исключается красная, жёлтая запрещает красную и зелёную, синяя требует жёлтую. Затем сравни с четвёртой фразой первоисточника.

Без синей получаем только зелёную. С синей необходима жёлтая и исключены красная и зелёная. Чтобы исключить этот вариант, нужно однозначное четвёртое условие. В онлайн-транскрипции оно допускает разные прочтения, а опубликованный ответ утверждает, что допустима только зелёная.

Ответ. Надёжно подходит зелёная. Единственность зависит от уточнения четвёртой фразы оригинала.

Математика в 6-й, архив 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 3–4, №5 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Взвешивания · Логика

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 4, №6

Из 13 монет одна фальшивая и легче. Каждое взвешивание стоит монету; если оплатить фальшивой, весы могут соврать. Выделите 10 настоящих.

Если заплатили фальшивой, оставшиеся настоящие. Иначе взвесьте 4 против 4, только одна из трёх четвёрок остаётся подозрительной. Оплатите одной монетой из неё и сравните две другие. Если равны, эти две настоящие. Иначе настоящие более тяжёлая и оставшаяся вне чаш. Прибавьте их к уже найденным восьми.

Ответ. Два взвешивания с оплатой

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Обратный ход и взвешивания

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Имя существительное · Падежи · Члены предложения

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 3, русский язык, №6

Выберите морфологический разбор лес во втором предложении.

Мужской род, второе склонение. Выйдешь куда? в лес — винительный, обстоятельство.

Ответ. 3

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Части речи, формы слов и окончания

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Грамматическая основа · Сложное предложение · Обстоятельства

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 4, русский язык, №10

Определите верные синтаксические характеристики предложения 11.

Две основы: рябчики пищат, журавли возятся. Тонко и на болоте — обстоятельства.
Подлежащие стоят в именительном множественного числа.

Ответ. 2, 3 и 4

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Основа предложения и знаки препинания

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 10, общая эрудиция, №8 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа Центра педагогического мастерства · общая эрудиция, официальная демоверсия в 6 класс · Рыцари и лжецы · Доказательство от противного

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 10, общая эрудиция, №9

Каждый участник встречи рыцарей и лжецов говорит, что все остальные лжецы. Сколько рыцарей?

Если два рыцаря, любой из них солгал бы о втором. Если ни одного, все высказывания верны, что невозможно для лжецов.

Ответ. 1

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 10 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Оценка, конструкция и устное доказательство · Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Логика · Рыцари и лжецы

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №2

Из семи собеседников четверо всегда говорят правду, трое лгут. За шесть вопросов о типе другого человека классифицируй всех.

Задай все вопросы первому собеседнику о каждом из остальных. Его ответы, вместе с предположением о нём самом, порождают два взаимно дополнительных распределения. Выбери то, в котором ровно четверо правдивы.

Ответ. Спросить одного о шести остальных и сверить численности типов.

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Рыцари и лжецы · Обратный ход

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №4

Каждый день один из 40 жителей покидает остров и объявляет, что после его отъезда рыцарей и лжецов останется поровну. Сколько лжецов было первоначально?

Восстанови жителей в обратном порядке. Если оставшиеся поровну, вернувшийся сказал правду и был рыцарем. Иначе он лжец. От пустого острова повторяются «рыцарь, затем лжец», потому что вторая вставка снова уравнивает числа.

Ответ. 20.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Рыцари и лжецы · Обратный ход и взвешивания

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Стратегии · Логика

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №3

Из семи шаров один волшебный. Прибор среди трёх укажет на волшебный, если он там, иначе на произвольный. Как найти шар за три проверки?

Проверь две непересекающиеся тройки, оставь по одному указанному кандидату. Волшебный либо один из них, либо седьмой непроверенный шар. Положи этих троих в прибор, который теперь обязательно укажет на волшебный.

Ответ. Да.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №16, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №4, Архивный комплект · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Логика · Отрицание высказываний

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №16, Архивный комплект

Работа названа несложной, если все слабые ученики решили все лёгкие задачи. Сформулируй противоположное условие.

Отрицание «каждый решил каждую» — «нашёлся хотя бы один, который хотя бы одну не решил».

Ответ. Хотя бы один слабый ученик не решил хотя бы одну лёгкую задачу.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Логика · Графы · Соседство

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №15, Архивный комплект

Из 17 учеников за круглым столом каждый заявил, что из 14 человек, кроме него и соседей, экзамен никто не сдаст. Сдавшие правы, остальные ошиблись. Сколько сдало?

Любые двое сдавших должны быть соседями, а тройка попарно соседних в круге из 17 невозможна. Если сдал один, его соседи сказали правду и тоже должны сдать. Если сдали двое соседних, любому другому хотя бы один из них не сосед, значит, он ошибся. Ноль сдавших тоже невозможен: все были бы правы.

Ответ. 2.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Неравенства · Логика

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №16, Архивный комплект

Ровно два из x>1, x>2, x>4, x>8, x<16 истинны. Какие?

Если x≥16, истинны четыре первых. Поэтому x<16, и из четырёх возрастающих порогов верен только самый слабый. Это происходит при 1<x≤2.

Ответ. x>1 и x<16.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №15, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Письменное собеседование, математика · 3б; с. 1, №3б · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6 · Орфография · Сложное предложение · Пунктуация

Русский 2024 · 1; с. 1, вариант 202461, №1

Восстанови текст о мультфильме «Ёжик в тумане».

Проверь ж/ш и о/ё после шипящих, непроизносимые согласные, частицы и -тся/-ться. После слов режиссёра поставь двоеточие перед объяснением. Союз «потому что» связывает части, «наверное» вводное.

Ответ. Контрольные формы: «сюжет», «мультфильма», «объяснил», «Медвежонку», «солнца», «кажутся», «боится», «соприкосновении».

Русский 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса · Графы, маршруты и мосты

Школа №1514 · Письменный русский · Безударные гласные · Приставки · Чередующиеся корни · Тся и ться · Однородные члены · Сложное предложение

Русский язык, гимназический 6-й, образец · с. 1, №1, эталон на с. 2

Восстанови буквы и знаки препинания в отрывке Пришвина «Молодые листики» по бланку на первой странице.

Первый проход — буквы. Например, «рассыпался» и «растрескалась» имеют приставку рас- перед глухим, «выросла» проверяется правилом -раст-/-рос-, «откроется» отвечает на вопрос «что сделает?». Второй проход — границы грамматических основ и перечисления. Сверь каждое место со второй страницей PDF.

Ответ. Полный эталон для самопроверки на с. 2. Учитывай все исправления по отдельности.

Русский язык, гимназический 6-й, образец — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса · Мягкий знак, твёрдый знак и формы на -тся · Чередующиеся гласные в корне · Однородные члены, обращения и вводные слова

Школа №1514 · Письменный русский · Приставки · Безударные гласные · Тся и ться · Однородные члены · Сложное предложение

Русский язык, математический 6-й, демоверсия · с. 1, №1

По бланку восстанови пропущенные буквы и знаки пунктуации в отрывке о Васютке в тайге.

Например, «бесшумно» — перед глухим, «прилетела» — приближение, «вымокшая» — -мок- при значении промокания, «искрошил» проверяется словом «крошка», «сложил» — -лож- перед ж. Найди запятые перед «как стынет», «чему его учили», «что знал» и между частями «тени зашарахались, стало понятно, что…». Различай «хочется» и «оказаться» по вопросам к глаголу.

Ответ. Контрольная запись пропусков по порядку: бесшумно, прилетела, появился, почувствовал, стынет, вымокшая, кормилица, хлипких, любит, вспомнились, дедушки, рассказов, рыбаков, развести, спички, захватил, пригодились, продолжал, подбадривать, побродил, опушке, обломал, нижние, сухие, ощупью, пучок, сухого, искрошил, сложил, покачиваясь, пополз, сучкам, обрадовался, вспыхнул, осветил, подбросил, темнота, отступает, прислушался, осматривался, оглядывался, хочется, оказаться, запастись, ночь, сучьев, выкорчевал, в…[truncated 297 chars]

Русский язык, математический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса · Мягкий знак, твёрдый знак и формы на -тся · Однородные члены, обращения и вводные слова

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Логика · Высказывания

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 2, 8 мая, №5

Из пяти ламп одни включены. Первый сказал, что есть две включённые. Второй сказал, что первый неправ, и добавил, что есть две выключенные. Ровно одно утверждение верно. Какое?

Первые два утверждения противоположны, поэтому третье точно ложно. При обычном смысле «есть две» как «можно найти две» выключена максимум одна лампа, значит, есть две включённые. Если понимать «есть две» как «ровно две», ответ меняется в зависимости от фактического числа включённых.

Ответ. Утверждение первого при смысле «есть как минимум две».

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Взвешивания · Логика

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №9

Из десяти одинаковых с виду монет одна отличается неизвестно в какую сторону. Найди её и характер отличия за три взвешивания.

Сравни 3 монеты с 3. При равновесии сравни троих из четырёх оставшихся с тремя настоящими. Тогда либо выделится четвёртая и понадобится сравнить её с настоящей, либо среди взвешенных троих знак уже известен и достаточно сравнить две. При перекосе назови тяжёлую тройку A1,A2,A3, лёгкую B1,B2,B3. Сравни A1+A2+B1 с A3+B2+настоящей. Если тяжелее левая, остаются тяжёлые A1,A2 и лёгкая B2, сравни A1 с A2. Если тяжелее правая, остаются тяжёлая A3 и лёгкая B1, сравни A3 с настоящей. При равновесии лёгкая B3.

Ответ. Стратегия укладывается в три взвешивания в каждой ветви.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Рыцари и лжецы · Логика

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №4

Все рыцари и лжецы на съезде сказали одно из двух: что здесь ровно трое лжецов или ровно четверо рыцарей. Типы оба представлены. Могло ли быть семь человек?

При семерых два высказывания равносильны. Тогда они либо оба истинны, либо оба ложны, и все говорящие принадлежат одному типу.

Ответ. Нет.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Рыцари и лжецы

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Логика · Графы · Соседство

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №3

12 судей по кругу. Каждый предположил, что все другие судьи, кроме соседей, проголосуют «невиновен». Правы ровно те, кто проголосовал «виновен». Сколько их?

Двое голосующих «виновен» должны быть соседями, иначе их прогноз неверен. В круге нельзя выбрать трёх попарно соседних. Единственный голосующий «виновен» сделал бы правыми и его соседей. Ноль сделал бы правыми всех. Ровно два соседних дают согласованное решение: у каждого другого хотя бы один из них не сосед.

Ответ. 2.

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. · с. 1, 27 марта, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · Вариант 1-2, №3. Также вариант 2-2, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Пятьдесят седьмая школа · Устная математика · Рыцари и лжецы · Чередование

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №3

Из 20 островитян первый назвал число рыцарей, второй сообщил, что первый назвал 10, каждый следующий назвал предыдущего лжецом. Сколько было рыцарей?

Со второго по двадцатого типы чередуются. Если второй рыцарь, там десять рыцарей, а первый сказал «10». При первом рыцаре итог 11 и его фраза ложна, при первом лжеце итог 10 и фраза истинна. Значит, второй лжец и среди 2–20 девять рыцарей. Первый не мог быть рыцарем: тогда итог 10, и он должен был назвать 10, но второй соврал именно об этом.

Ответ. 9.

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Пятьдесят седьмая школа

Орфография корня, приставки и суффикса · Рыцари и лжецы · Чередующиеся гласные в корне

Бауманская инженерная школа №1580 · русский язык, официальная вступительная демоверсия в 6 класс · Прямая речь · Сложное предложение · Перечисление · Обращение · Грамматическая основа

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс · с. 3, русский язык, №5

Расставьте знаки и выделите основы в четырёх предложениях о дельфинах. Исходный текст на с. 3.

А: оформите вопрос как прямую речь, после закрывающих кавычек ставится тире. Б: тире между именными главными членами, запятая перед а. В: запятая перед что, двоеточие при перечне после общего слова, запятые в перечне. Г: отделите обращение. Основы: животное самое умное / слушатель спрашивает; животные — дельфины / они появились; тренеры заметили / животные выполняют и придумывают; прочитайте и узнайте.

Ответ. Ключ с оформленными предложениями на с. 3 справа

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Основа предложения и знаки препинания · Однородные члены, обращения и вводные слова · Прямая и косвенная речь

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 10; 5 апреля 2024, №10 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Логика. Братья и сестры · пример №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Логика. Рыцари и лжецы · пример №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Логика · Рассуждение по случаям

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 · лист 4, с. 1, №4

Один из Алекса, Луи, Тома и Жоржа украл деньги. Алекс обвиняет Луи, Луи обвиняет Тома, Том говорит, что Луи лжёт, Жорж отрицает свою вину. Кто единственный правдивый?

Из реплик Луи и Тома ровно одна верна при любом виновнике. Следовательно, Жорж лжёт и виноват. Том не виноват, значит Луи лжёт, а Том говорит правду.

Ответ. Том. Деньги украл Жорж.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 · лист 12, с. 1, №3 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Рыцари и лжецы

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) · лист 12, с. 1, №5

Десять людей соответственно заявили, что среди них ровно 1,2,…,10 лжецов. Кто говорит правду?

Не больше одного высказывания верно. Если все лжецы, десятое верно. Значит есть ровно один рыцарь и девять лжецов, прав девятый.

Ответ. Девятый — рыцарь, прочие — лжецы.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Логика · Рассуждение по случаям

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 1, №1

Из прогнозов «Ольга 2-я или Полина 3-я», «Ольга 1-я или Нина 2-я», «Мария 2-я или Полина 4-я» в каждой паре верна ровно одна половина. Найди места четырёх участниц.

Если Ольга не первая, Нина вторая и Ольга не вторая. Тогда Полина третья. Последний прогноз теперь требует, чтобы Мария была второй, но это место Нины. Поэтому Ольга первая, Полина третья, Мария вторая и Нина четвёртая.

Ответ. Ольга, Мария, Полина, Нина.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Расположение по кругу · Стратегии

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 1, №3

В кольце не более 100 одинаковых комнат с переключателями света. Как узнать число комнат при неизвестном исходном состоянии?

Пройди 100 комнат подряд в одном направлении, в каждой выключай горящий свет. Это гасит все люстры, даже если некоторые комнаты посетили несколько раз. Зажги только текущую и иди в том же направлении до следующей освещённой комнаты. Количество переходов измеряет полный круг.

Ответ. Число переходов до возвращения к единственной горящей люстре.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Игры и выигрышная стратегия

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Логика · Порядок и места

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 3, №4

Пловцы А,Б,В,Г заявили соответственно: «я первый», «я не последний», «я не первый и не последний», «я последний». Ровно один ошибся. Кто ошибся и кто первый?

Если А первый, последний не может одновременно сделать ложной ровно одну из оставшихся реплик: при последнем Г все правы; при последнем Б или В ложны и его реплика, и реплика Г. Значит ошибся А. Тогда Г последний, В не первый, а А тоже не первый. Первым остаётся Б.

Ответ. Ошибся А, первым был Б.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 6, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Расположение по кругу · Оценки и экстремумы

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 9, №3

По кругу расставлены 1–100. За каждое число, строго больше обоих соседей, дают монету. Сколько максимум монет?

Два соседних максимума невозможны, так что их не больше 50. Чередуй 1–50 с 51–100. Каждое число второй половины больше соседей.

Ответ. 50.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Рыцари и лжецы · Построение примера

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 13, №2

На доске 7×7 стоят 24 рыцаря и 25 лжецов. Как сделать, чтобы каждый мог сказать, что у него ровно один сосед-рыцарь? Соседние клетки имеют общую сторону.

Расставь рыцарей Р и лжецов Л по строкам: РРЛЛРРЛ / ЛЛРРЛЛР / РРЛЛРЛР / ЛЛРЛРЛЛ / РЛРЛЛРР / РЛЛРРЛЛ / ЛРРЛЛРР. В клетке Р ровно один сосед Р, а во всех клетках Л число соседей Р отлично от одного. Всего в строках 4+3+4+2+4+3+4=24 рыцаря.

Ответ. Подходит указанная расстановка.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство · Рыцари и лжецы

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 3, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Рыцари и лжецы · Логика

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 3, №2

Троих спросили, есть ли лжец среди двух других. Первый сказал «нет», второй «да». Что сказал третий?

Если первый честен, другие честны и ответ второго неверен, противоречие. Первый лжёт, поэтому ответ второго «да» истинный. Ложность ответа первого требует другого лжеца, значит третий лжец и на истинный вопрос отвечает «нет».

Ответ. Нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Рыцари и лжецы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Логика · Графы · Соседство

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 6, №1

13 колдунов по кругу предсказывают, что никто кроме себя и соседей не сдаст. Сдававшие правильно предсказали, остальные ошиблись. Сколько сдавших?

Сдавшие должны быть попарно соседями, значит, их не больше двух. Ноль делает все прогнозы верными, один делает верными прогнозы соседей, поэтому оба варианта невозможны. При двух соседях-сдавших любой иной видит хотя бы одного несоседа-сдавшего и ошибается.

Ответ. 2.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Графы, маршруты и мосты

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 12, №1 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Рыцари и лжецы · Последовательности

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 13, №1

Семь братьев говорят старшим правду, младшим лгут. Каждый сказал соседу справа, что все присутствующие всегда лгут ему. В каком порядке сидят?

Утверждение истинно только у самого младшего: ему действительно лгут все. Остальные произносят ложь, значит, их правый сосед младше. Получается единственный циклический порядок убывания возраста с переходом от младшего к старшему.

Ответ. Справа от каждого следующий по убыванию возраста, после младшего старший.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Рыцари и лжецы · Закономерности и последовательности

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Рыцари и лжецы

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 1, №2

Все 11 жителей объявили, что среди остальных не менее 6 лжецов. Сколько рыцарей?

Если все лжецы, их слова правдивы. Если все рыцари, их слова ложны. При k лжецах рыцарь видит $k \ge 6$, лжец видит $k-1 < 6$. Значит $k = 6$.

Ответ. 5.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Рыцари и лжецы

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 2, №3 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 3, №3 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 3, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 4, №1 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Логика · Условные высказывания

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 4, №4

Карточки видимыми сторонами А, Б, 1, 2. Если одна сторона несёт чётное число, другая должна быть гласной. Какие переворачивать для проверки?

Под 2 требуется гласная. Под Б нельзя допустить чётное число. Для А обратная сторона не нарушит условие и для 1 любое содержимое тоже безопасно.

Ответ. Б и 2.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 6, №1 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Множества · Логика

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 9, №1

Кого больше: котов после исключения не-Васек или Васек после исключения не-котов?

Оба описания выделяют одних и тех же котов по имени Васька.

Ответ. Поровну.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 9, №3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Множества · Логика

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 4, №4

Петя посчитал шахматистов, исключая тех, кто не отличник. Вася посчитал отличников, исключая тех, кто не шахматист. Одинаковы ли результаты?

Оба считали пересечение групп: учеников, которые одновременно шахматисты и отличники.

Ответ. Да.

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 1, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 2, №3, 5–8 классы · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 5, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Логика · Построение примеров

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 8, №4, 5–8 классы

Есть четыре человека, никакие трое не имеют одинакового имени, отчества или фамилии. Но у каждой пары совпадает хотя бы одно из этих полей. Возможно?

Закодируй два варианта каждого поля как 0 и 1. Набор людей 000,011,101,110 даёт один общий разряд у каждой пары, при этом каждая цифра в столбце возникает ровно дважды.

Ответ. Да.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Олимпиада для 6 класса · тренировка после пятого · Таблицы и логика

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №1

Из 46 игрушек 20 зелёных и 26 жёлтых. Все кубики жёлтые. Остальные игрушки — шарики, всего шариков 37. Каких жёлтых игрушек больше и на сколько?

Кубиков 46 − 37 = 9, все жёлтые. Жёлтых шариков 26 − 9 = 17. Разность 17 − 9 = 8.

Ответ. Жёлтых шариков на 8 больше.

Математический праздник · Официальные решения — Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Математическая вертикаль — Сохранённый оригинал · У организатора

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Файлы в конце PDF: приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части А), приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №3 · Звери на острове

Откройте условие «Звери на острове», часть а, №3.

Решение организатора: с. 2, часть а, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части А), приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №9 · Кто из жителей рыцарь

Откройте условие «Кто из жителей рыцарь», часть а, №9.

Решение организатора: с. 2, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура), приложение 6 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть Б, №2 · Кто списал работу

Откройте условие «Кто списал работу», часть б, №2.

Решение организатора: с. 1, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура), приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №5 · Задача о трёх факультетах

Откройте условие «Задача о трёх факультетах», часть а, №5.

Решение организатора: с. 1, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура), приложение 10 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть А, №7 · Книга погодных предсказаний

Откройте условие «Книга погодных предсказаний», часть а, №7.

Решение организатора: с. 1, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура), приложение 10 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть А, №8 · Четыре жителя острова

Откройте условие «Четыре жителя острова», часть а, №8.

Решение организатора: с. 1, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть Б, №2 · Автобус на острове лжецов

Откройте условие «Автобус на острове лжецов», часть б, №2.

Решение организатора: с. 2, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 12 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №8 · Морковь на двух грядках

Откройте условие «Морковь на двух грядках», часть а, №8.

Решение организатора: с. 2, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 13 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть Б, №2 · Три бородатых мудреца

Откройте условие «Три бородатых мудреца», часть б, №2.

Решение организатора: с. 3, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 15 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части А), приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №9 · Три свидетеля

Откройте условие «Три свидетеля», часть а, №9.

Решение организатора: с. 2, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады), приложение 16 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть Б, №1 · Две стороны улицы

Откройте условие «Две стороны улицы», часть б, №1.

Решение организатора: с. 2, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015), приложение 18 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть А, №7 · Соседи в хороводе

Откройте условие «Соседи в хороводе», часть а, №7.

Решение организатора: с. 1, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015), приложение 18 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть А, №8 · Свидетельства об эрудите

Откройте условие «Свидетельства об эрудите», часть а, №8.

Решение организатора: с. 1, часть а, №8. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 24 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть А), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №9 · В каком классе учатся друзья

Откройте условие «В каком классе учатся друзья», часть а, №9.

Решение организатора: с. 1, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 25 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть Б), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть Б, №4 · Пациенты Пилюлькина

Откройте условие «Пациенты Пилюлькина», часть б, №4.

Решение организатора: с. 2, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 25 (Олимпиада пятиклассников 2017 · часть Б), приложение 23 (Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть Б, №5 · Островитяне в большом кругу

Откройте условие «Островитяне в большом кругу», часть б, №5.

Решение организатора: с. 3, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 27 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №10 · Одиннадцать островитян

Откройте условие «Одиннадцать островитян», часть а, №10.

Решение организатора: с. 3, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 35 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть Б, №5 · Жители острова Ромба

Откройте условие «Жители острова Ромба», часть б, №5.

Решение организатора: с. 3, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 46 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части А), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть А, №10 · Хоровод островитян

Откройте условие «Хоровод островитян», часть а, №10.

Решение организатора: с. 3, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 47 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части Б), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть Б, №5 · Трое друзей и 19 яблок

Откройте условие «Трое друзей и 19 яблок», часть б, №5.

Решение организатора: с. 5, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 5

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 53 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части Б), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть Б, №4 · Ответ после чужой лжи

Откройте условие «Ответ после чужой лжи», часть б, №4.

Решение организатора: с. 2, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура), приложение 56 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть А, №10 · Рыцари в хороводе

Откройте условие «Рыцари в хороводе», часть а, №10.

Решение организатора: с. 2, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 57 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части Б), приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть Б, №4 · Рыцари указывают на двоих

Откройте условие «Рыцари указывают на двоих», часть б, №4.

Решение организатора: с. 3, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Рыцари и лжецы

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А10

В комнате есть рыцари и лжецы. Каждый произнёс одно утверждение: лжецов хотя бы 8, хотя бы 9 или хотя бы 10. Три вида фраз прозвучали поровну. Какие составы комнаты возможны?

При числе лжецов меньше 8 все фразы ложны, при 10 и больше все истинны. Обе возможности отпадают по условию. При восьми лжецах ложны две фразы, значит каждая звучала четыре раза и рыцарей четыре. При девяти ложна одна фраза, каждая звучала девять раз и рыцарей восемнадцать.

Ответ. 8 лжецов и 4 рыцаря либо 9 лжецов и 18 рыцарей.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Рыцари и лжецы

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б · Б5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Логические задачи · Сравнения

СБ. Сборник задач для 6 класса · 26; с. 1, №26

Высоты 149, 167, 158 и 152 см. Алёша выше Саши и ниже Жени, Витя ниже Саши. Распредели.

Цепочка по росту: Витя, Саша, Алёша, Женя. Сопоставь с возрастающими значениями.

Ответ. Витя 149, Саша 152, Алёша 158, Женя 167 см.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

СБ. Сборник задач для 6 класса · 34; с. 1, №34 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Свойства сложения · Ноль

СБ. Сборник задач для 6 класса · 50; с. 1, №50

Когда сумма двух чисел равна одному слагаемому?

Из равенства a+b=a вычти a из обеих частей. Для второго слагаемого рассуждение симметрично.

Ответ. Когда другое слагаемое равно нулю.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Компоненты сложения

СБ. Сборник задач для 6 класса · 57; с. 1, №57

Сумма двух чисел на 48 больше первого. Найди второе.

Из суммы вычитаем первое слагаемое, эта разность равна второму.

Ответ. 48.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

СБ. Сборник задач для 6 класса · 208; с. 4, №208 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 223; с. 4, №223 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 237; с. 5, №237 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 250; с. 5, №250 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 389; с. 7, №389 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Файлы в конце PDF: приложение 50 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Условия задач.), приложение 48 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Вывод)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Вывод · Устный тур, №6 · Фрукты и трое друзей

Откройте условие «Фрукты и трое друзей», устный тур, №6.

Решение организатора: с. 1, устный тур, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 50 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Условия задач.), приложение 49 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Довывод)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Логика

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Довывод · Устный тур, №2 · Один лжец в очереди

Откройте условие «Один лжец в очереди», устный тур, №2.

Решение организатора: с. 1, устный тур, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», устный тур · тренировочный материал · Логика · Таблицы соответствия

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №5

По островной карте №5 и шести высказываниям пиратов в бланке найди клад и пещеру. Один пират прав дважды, один дважды лжёт, третий прав только в первом утверждении.

Если прав Сильвер насчёт соседства, верно и второе утверждение Флинта, поэтому только Флинт может быть прав дважды. Тогда у Сильвера второе утверждение ложно, у Моргана оба ложны. Пещера внутри; нечётный номер строки пещеры оставляет M3. В той же нечётной строке обе соседние клетки — озёра. Значит, Сильвер дважды лжёт, пещера внутри, возможны K2 и M3. Ни одна не в гласном столбце, поэтому Морган прав только насчёт чётного произведения, а Флинт дважды прав. Для M3 клад должен быть в чётной строке, по Флинту …[truncated 138 chars]

Ответ. Клад в K4, пещера в K2.

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Кинотеатр · пример №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Мозаики · пример №9 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 1 класс · Логика

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Табличная логика · пример №5

На чаепитии у Кролика, Иа, Пятачка и Винни-Пуха один ел мёд, один морковь, один конфету, один ничего. Винни-Пух и Пятачок морковь не ели, Винни-Пух поел, но не конфету. Иа ел мёд или конфету. Кто что ел?

Винни-Пуху остаётся мёд. Значит, Иа достаётся конфета. Пятачок не ест морковь, поэтому ничего не ел, а морковь была у Кролика. Это одна и та же задача в карточках 1-го и 2-го классов.

Ответ. Винни-Пух — мёд, Иа — конфета, Кролик — морковь, Пятачок ничего не ел.

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Табличная логика · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 1 класс · Табличная логика — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 2 класс · Табличная логика — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 2 класс · Графы · Логика

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Схемы · пример №3

Расположите по числу в каждой из пяти вершин двух ориентированных схем. Стрелка должна вести от большего числа к меньшему. Наборы чисел: А — 1, 2, 12, 21, 22. Б — 5, 10, 15, 20, 25.

Удобно начать с вершины без входящих рёбер и дать ей максимум. После назначения исключаем вершину и повторяем со следующими. В обеих схемах порядок вынуждается, число уменьшается вдоль любой стрелки.

Ответ. А: справа 22, справа внизу 21, слева внизу 12, слева 2, сверху 1. Б: справа 25, слева внизу 20, слева 15, сверху 10, справа внизу 5.

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Схемы · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 2 класс · Схемы — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Графы, маршруты и мосты

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 3 класс · Логика

«Спецмат 2×2» · 3 класс · Логика высказываний · пример №1

Только один из Шоу, Гилберта и Ирвина виновен, и только один говорит правду. Ирвин и Шоу оба обвиняют Шоу. Гилберт обвиняет Ирвина. Кто виноват?

При виновном Шоу правы сразу двое, а при виновном Гилберте нет ни одного правдивого. При виновном Ирвине как раз Гилберт говорит правду.

Ответ. Ирвин.

«Спецмат 2×2» · 3 класс · Логика высказываний · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 3 класс · Логика высказываний — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 3 класс · Логика

«Спецмат 2×2» · 3 класс · Подсчет фигур · пример №4

Пять бумажных фигур наложены друг на друга, как на рисунке. В каком порядке их выкладывали?

Идём от перекрытых границ к видимым поверх них. Серый диск лежит на сердце, треугольник на диске, звезда на треугольнике, прямоугольник закрывает верхнюю часть звезды.

Ответ. Сердце, диск, треугольник, звезда, прямоугольник.

«Спецмат 2×2» · 3 класс · Подсчет фигур · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 3 класс · Подсчет фигур — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 4 класс · Логика · Рыцари и лжецы

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Логика. Высказывания · пример №2

Двое из Гингемы, Элли, Страшилы и Уорры родились в субботу и солгали. Двое воскресных сказали правду. Страшила: я родился в воскресенье. Элли: мы с Уоррой родились в один день недели. Уорра: в разные. Гингема: Уорра родился в субботу. Кто родился в субботу?

Реплики Элли и Уорры противоположны, значит, один правдив и один лжёт. Поэтому дни у них разные, прав Уорра, а Элли родилась в субботу. Гингема об Уорре солгала и тоже родилась в субботу.

Ответ. Элли и Гингема.

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Логика. Высказывания — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Рыцари и лжецы

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Логика · Оценка

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Индукция · пример №4

В доказательстве «все лошади одной масти» переход от k к k + 1 опирается на то, что два поднабора по k лошадей имеют общий цвет через лошадей в их пересечении. Где ошибка?

Пересечение содержит k − 1 лошадей. При k = 1 оно пусто. Поэтому доказательство не умеет перейти от одной лошади к двум.

Ответ. Не работает переход от 1 к 2.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Индукция — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Лицей №1533 (ЛИТ) · архивный русский язык, параллель в PDF не подтверждена · Орфография · Границы предложения

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · рус-I; с. 2, вариант 2021301, часть 1

Раздели текст про весну на предложения и перепиши, исправив ошибки.

Выдели отдельные сообщения о весне, сосульках, ветерке, кустах, подснежниках, ручьях, голосах и воздухе. Проверь звонкость, непроизносимые согласные и безударные гласные.

Ответ. Контрольная запись: «радостного», «плачут», «лёгкий», «ветерок», «веточки берёзки», «зазеленели», «на опушке», «прелестные подснежники», «побежали ручьи», «звучат птичьи голоса», «свежим дыханием».

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Орфография корня, приставки и суффикса · Графы, маршруты и мосты

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · русский язык, изложение в 5 класс, смежный архив · Изложение · Смысловые части · Письменная речь

Вступительное изложение с творческим заданием в 5 класс · с. 1, изложение, №1

Прослушайте текст об одуванчике из PDF и изложите его своими словами, сохранив ход событий.

Перед записью выделите начало, изменение героя и финал. Не теряйте причинную связь между мечтой, состоянием одуванчика и развязкой.

Ответ. Открытый ответ, оригинал текста на с. 1

Вступительное изложение с творческим заданием в 5 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Сочинение, изложение и собеседование

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 1 класс · Логика

МатЧемп · открытые задачи 1-го класса · №1

Гоша — сын профессора. Этот профессор не его отец. Кем профессор приходится Гоше?

Из слова «сын» следует, что профессор — один из родителей. Условие исключает отца, остаётся мать.

Ответ. Мамой.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 1-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

МатЧемп · открытые задачи 1-го класса · №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · МатЧемп · тренировочная задача прошлых туров, 4 класс · Логика

МатЧемп · открытые задачи 4-го класса · №1

В пятиэтажном доме пятеро живут на разных этажах. Борисио живёт выше Вованио, Григорио выше Антонио, а Димитрио выше Борисио и ниже Антонио. Где живёт Димитрио?

Снизу вверх получается одна цепочка: Вованио, Борисио, Димитрио, Антонио, Григорио. Она занимает все этажи подряд.

Ответ. 3-й этаж.

МатЧемп «Дважды Два» · каталог открытых материалов — Сохранённый оригинал · У организатора · МатЧемп · открытые задачи 4-го класса — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная математика, вступительное собеседование в 5 класс, смежный архив · Рыцари и лжецы · Логика

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №1

Кто из пяти котят самый умный, если только он говорит правду? Реплики Три, Четыре и Пяти даны в листке.

Если Три не самый умный, его слова о том, что Пять не самый умный, ложны, значит умнейший Пять. Но тогда Четыре прав, возражая Три, противоречие. Если Три умнейший, все реплики согласованы.

Ответ. Три

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Рыцари и лжецы

Графы, маршруты и мосты

Что повторить

Рисуй вершины и рёбра. При подсчёте степеней каждое ребро считается дважды. В непрерывном обходе без повторения каждое промежуточное посещение даёт вход и выход.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Спроси, почему подсчёт не зависит от порядка рукопожатий.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Графы, маршруты и мосты · вопрос для проверки

В группе из 7 человек каждый говорит, что пожал руки ровно троим из остальных. Может ли это быть правдой?

Сумма заявленных степеней 7 × 3 = 21. Каждое рукопожатие учитывается у двоих, значит сумма должна быть чётной. Невозможно.

Школьные варианты и образцы

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 1, №1 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 2, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

«Воробьёвы горы»: вступительная математика, Донская · с. 1, №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №8 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №8 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №9 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, устный вариант 5, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля · с. 3, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Графы · Конструктивные задачи · Индукция

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №7

Для каких N можно поставить 1,…,N по кругу, чтобы соседние числа отличались на 1 или 4?

Для 3 и 4 крайние числа имеют по одному допустимому соседу. При 6 у 1 и 6 вынуждены одинаковые пары соседей 2 и 5, замыкающие цикл из четырёх чисел. Для 5 работает порядок 1–2–3–4–5. Для 7–11 возьмите циклы из ответа с ребром (N−3,N−2). Для перехода от N к N+5 присоедините круг N+1,…,N+5: замените (N−3,N−2) и (N+1,N+2) на (N−3,N+1) и (N−2,N+2). Получается один круг, новое ребро (N+2,N+3) сохранено, поэтому переход повторяем.

Ответ. 5 и все N≥7. Базы для 7–11: 1267345; 12348765; 126734895; 1,2,3,4,8,7,6,10,9,5; 1,2,3,4,8,9,10,11,7,6,5. При разрешении двоих по кругу подходит и N=2.

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Лексическая сочетаемость

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-10; с. 7, №10

Выбери accused или analyzed перед конструкцией of a crime.

Обвинять человека в преступлении: accuse someone of a crime.

Ответ. accused.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Значения слов, фразеология и речевые ошибки · Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Лексическая сочетаемость

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-13; с. 7, №13

Выбери arson или embarrassment в конструкции о том, что человека стыдится его семья.

Arson — поджог, embarrassment — причина смущения. Подходит устойчивое сочетание an embarrassment to his family.

Ответ. embarrassment.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Значения слов, фразеология и речевые ошибки · Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6, архив · Орфография · Слитное и раздельное написание · Пунктуация

Вариант вступительного экзамена по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 1; с. 1, грамотное списывание

Восстанови текст про юного хоккеиста: вставь пропущенные буквы и знаки, раскрой скобки.

Разбери типы ошибок группами. Проверь наречие «напролёт», сочетания «не смог», «всего семь», приставку в «сдержать», предложный «на площадке» и запятые у границ частей сложного предложения.

Ответ. Контрольные формы: «напролёт», «в отчаянии», «растёт», «жёстче», «лучшего», «на площадке».

Вариант вступительного экзамена по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6, второй поток · Орфография · Прямая речь · Пунктуация

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · 1; с. 2, грамотное списывание

Восстанови текст о рассказчике, который любит проводить время с мамой.

Проверь чередования и проверочные слова, дефис в неопределённых местоимениях, мягкий знак в «бояться», «возвращается», «улыбается». Реплики про инфляцию оформи как прямую речь с авторскими словами.

Ответ. Контрольные формы: «в детстве», «называли», «очереди», «парикмахерской», «куда-нибудь», «вовремя», «объясняет».

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса · Прямая и косвенная речь

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-5; с. 3, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6, архив · Орфография · Пунктуация · Части речи

Вариант работы по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 1; с. 1, вариант 202261, №1

Перепиши текст про полиглотов и исправь пропуски и пунктуацию.

Проверь безударные корни, исключения и непроизносимые согласные. Для -тся/-ться задай вопрос к глаголу. После сообщения о Митридате поставь знак между частями пояснительной конструкции. У перечня мест нужны запятые.

Ответ. «Считается», «известным», «Египта», «одиннадцатью», «путешествовать», «объясняться», «вести», «требуется».

Вариант работы по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора Лицей №1533 (ЛИТ)

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса · Части речи, формы слов и окончания

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 5; с. 1, №5 · разбор в главе «Инварианты и допустимые операции»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-7; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-8; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-2; 22.03.2018, с. 4, №2 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-6; 22.03.2018, с. 4, №6 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-8; 22.03.2018, с. 4, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-7; 17.03.2019, вариант I, с. 6, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-8; 17.03.2019, вариант I, с. 6, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 2; с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Демо по математике в 6-й, первая смена · 2.4; с. 2, часть 2, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Орфография · Пунктуация · Прямая речь

Демо по русскому в 6-й · 1; начало демонстрационного теста в HTML

Восстанови пропуски в тексте про Севку и велосипед из демонстрации.

Проверь границы придаточных, обращения и реплики. «Севка» обособляется, «между прочим» здесь вводное. В «позагораем» чередование -гар-/-гор-, «надеялся» пишется через я по инфинитиву «надеяться».

Ответ. Контрольные формы: «велосипеда», «поедем», «опоздаешь», «пробормотал», «позагораем», «надеялся».

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса · Прямая и косвенная речь

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Орфография приставок · Ы и И после приставок

Демо по русскому в 6-й · 11; блок «Вставьте пропущенные буквы» в HTML

Восстанови приставки и следующие за ними буквы в шести словосочетаниях файла.

Перед глухой согласной приставка бес-, перед с- в слове «сделанный» сохраняется с-. Пре- обозначает высокую степень, при- — прибытие. После без- пишется ы, после сверх- сохраняется и.

Ответ. бескрайние, несделанная, прескучный, прибывать, безынтересная, сверхинтересная.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Орфография корня, приставки и суффикса · Соединительные гласные и буквы на стыке частей слова

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Орфография · Пунктуация · Прямая речь

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 0; с. 1, часть I, текст с пропусками

Восстанови буквы, скобки и знаки в тексте о психологическом эксперименте.

Отдельно пройди корни и приставки, затем окончания, затем знаки в сложных предложениях и прямой речи. Опирайся на выделения в PDF.

Ответ. Контрольные формы: «попрошайки», «откликаться», «непримечательные», «полпроцента», «с бомжом», «выросла», «возросла».

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Новая школа

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса · Прямая и косвенная речь

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Орфография · Чередование · Ы и И после приставок

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 3; с. 3, часть I, №3

Найди строки из задания, где одна и та же буква подходит во все четыре или три пропуска.

В третьей строке во всех словах о. В пятой после приставок на согласную требуется ы. В первых двух строках буквы отличаются, в четвёртой у «бомж» мягкого знака нет.

Ответ. 3 и 5.

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Новая школа

Орфография корня, приставки и суффикса · Чередующиеся гласные в корне · Соединительные гласные и буквы на стыке частей слова

Файлы в конце PDF: приложение 41 (Диктант и творческое задание в 6 класс)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · русский язык, официальный диктант в 6 класс · Диктант · Орфография · Пунктуация · Прямая речь

Диктант и творческое задание в 6 класс · с. 1, диктант, №1

Взрослый читает текст по Н. Ткаченко о леснике из архивного PDF. Запишите под диктовку и проверьте.

Сверьте с оригиналом. Отдельно разберите приставки рас-/раз-, написание безыскусный и необъятный, суффиксы глаголов, сочетания -тся/-ться, запятые в сложном предложении и при однородных членах, двоеточие при перечислении, оформление финальной прямой речи.

Ответ. Текст-ключ на с. 1 архивного PDF

Диктант и творческое задание в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса · Диктант, самопроверка и исправления · Прямая и косвенная речь

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №6 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Файлы в конце PDF: приложение 43 (Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022)

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Графы · Кратчайший путь

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №7, рисунок на с. 2 источника

По схеме на с. 2 найди кратчайший путь от В до З. [Рисунок на странице 2](https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/ff2613a65034fca9c15fe551810a79d4af234605d2209718c6b4266ad1734612#page=2)

Через А или Б путь к Г дороже непосредственного В–Г. Через Г до Д получается 30+25=55 и от Д до З 10. Через Е первый участок 45, затем минимум 25 до З. Сравни 65 и 70.

Ответ. 65, путь В–Г–Д–З.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №8 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №16 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №1 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Графы · Степени вершин

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №14

Артём сыграл в турнире 6 игр, Борис 5, Варя и Гриша по 3, Даша и Егор по 2, Женя 1. Пары уникальны. С кем играла Варя?

Артём сыграл со всеми, исчерпав игры Жени. Тогда Борис играл со всеми кроме Жени. У Даши и Егора уже по две игры. Варе и Грише остаётся сыграть только друг с другом.

Ответ. С Артёмом, Борисом и Гришей.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №16 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Задачи по математике для 6 класса · 7; с. 1, №7 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 2; вариант II, апрель 2015, №2 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 5; 24 апреля 2014, №5 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №12 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №13 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №13 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №13 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №13 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №10 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №11 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №14 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №15 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №16, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/63244109248aacd14ad60b644c32094dfc5b9f047eb64b3377be3864755e614d) · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №14 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №10 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №7 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №12, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/79a6cf3e7d6c3cab5ae9adef9523579ce7c94a655dad0884895618d5b3a2b4bd) · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №12 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №13 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №16, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/24396dd361b77e3f3633765aaef4b5f4b383dd8f7a7e614003746715a6822f9a) · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №11 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №14 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №9 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №13 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №16 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Математика 2024 · 7; с. 1, вариант 20240601, №7 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №9 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №14 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа №444 · Олимпиадная математика · Графы · Кратчайший путь

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №7

По схеме дорог требуется вычислить кратчайшее расстояние от Даши до Васи. Во входных данных есть расстояния 15 км от Даши до Гали и 17 км от Васи до Гали. В копии узлы схемы без подписей. [Сохранившаяся схема] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/d3bfb027c80238077fc7ad1f09d80ccefc71c3fa1646019cfdc8576a2cf5e55f)

Маршрут через Галю даёт верхнюю границу 32 км. Для равенства требуется определить, между какими узлами находятся дома, и исключить обходы. Публичная копия схемы этого не позволяет.

Ответ. Не более 32 км. Значение 32 км из онлайн-разбора по сохранившемуся рисунку не проверяется.

Математика в 6-й, архив 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №9 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Математика, архивная экзаменационная работа в 6-й · с. 1, №6* · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 2, №11 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6, официальный образец · Орфография · Пунктуация · Прямая речь

Образец задания по русскому языку в 6-й класс · 1; с. 1, №1

Перепиши текст о театре кукол из PDF, восстановив буквы, пробелы и знаки.

Проверь корни и окончания: «в центре столицы», «выросло», «удивительным», «находится». Различи «здание» и «сделали». В списке цветов нужны запятые. После слов детей укажи автора прямой речи.

Ответ. Образцы исправлений: «чёрные створки, а за ними», «находится», «Шёпот». Реплику оформи как «Как здесь красиво!» — говорят ребята.

Образец задания по русскому языку в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса · Прямая и косвенная речь

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 3–4, №5 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 2, математика, №10 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Мягкий знак · Безударные гласные · Орфография

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 2, русский язык, №1

Найдите верные суждения о написании слов текста о лесе.

В глаголах второго лица после ш нужен ь. В поздней пишется д, в жужжат двойное ж. В весной, желающая, распевает пишется е.

Ответ. 1 и 4

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Орфография корня, приставки и суффикса · Мягкий знак, твёрдый знак и формы на -тся

Школа Центра педагогического мастерства · общая эрудиция, официальная демоверсия в 6 класс · Сопоставление двух текстов · География океана

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 9, общая эрудиция, №6

Отметьте верные по текстам №4–5 высказывания об океане.

Свет важен большинству организмов, вода чёрных курильщиков богата сероводородом.
Животные на глубине найдены, хребты идут через океаны, свежая кора формируется у их оси.

Ответ. 1 и 3

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 9 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Графы · Турнир

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №6

В круговом турнире девяти игроков без ничьих в каждой тройке кто-то победил обоих других. Докажи, что один победил всех.

Если А выиграл у Б, а Б у В, то А выиграл у В. Иначе в тройке образуется цикл побед и никто не выиграл две партии. Значит отношение транзитивно и среди конечного множества есть первый. Его можно найти последовательной заменой текущего кандидата на обыгравшего.

Ответ. Победивший всех существует.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №7 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №5 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, 2022 · 3; с. 1, вариант 2022051, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, 2022 · 5; с. 1, вариант 2022051, №5 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменная математика 5→6 · Графы · Задачи на минимум

Письменная математика в 6-й, 2022 · 6; с. 1, вариант 2022051, №6

Есть 7 цепочек по 5 звеньев. Сколько звеньев нужно открыть и закрыть, чтобы собрать одну незамкнутую цепь?

При открытии до четырёх звеньев ни один исходный кусок целиком не исчезнет. Нужно соединить не менее семи оставшихся компонентов, а каждое открытое звено может соединить максимум два. Открой все пять звеньев одной цепочки и ими свяжи в линию остальные шесть.

Ответ. 5 звеньев.

Письменная математика в 6-й, 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Оценка, конструкция и устное доказательство

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №16 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №6, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №1, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №11, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №4, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №6, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №7, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №10, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №11, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №15, Архивный комплект · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №1, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №9, Архивный комплект · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №4, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №3, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №7 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №9 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №4 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Пример задач по математике для 6 класса · 4; с. 1, задача о молоке · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6 · Орфография · Пунктуация · Вводные слова

Русский 2023 · 1; с. 1, вариант 202362, №1

Восстанови пропущенные буквы и знаки в тексте об истории нейронных сетей.

Проверь словарные слова и -тся/-ться. У оборота «в частности» поставь запятые, разграничь части сложных предложений. В «друг другу» пиши два слова, «программа» с удвоением м.

Ответ. Контрольные формы: «информацией», «компьютерная», «объёма», «операций», «в математике, статистике», «программирования», «профессионал».

Русский 2023 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса · Однородные члены, обращения и вводные слова

Русский 2024 · 1; с. 1, вариант 202461, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6 · Орфография · Прямая речь · Однородные члены

Русский язык, вариант 202561 · 1; с. 1, вариант 202561, №1

Восстанови текст о горных походах, вставив буквы и знаки и раскрыв скобки.

Оформи цитату Высоцкого и слова автора. Обособь придаточное после «горы», союзы между частями сложного предложения и однородные члены. Отличи «становится» от «возвратиться», выпиши сложные корни и приставки.

Ответ. Контрольные формы: «рюкзаком», «палаткой», «километров», «стелются», «мощь», «вырваться», «растёт», «путешественников».

Русский язык, вариант 202561 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Основа предложения и знаки препинания · Орфография корня, приставки и суффикса · Однородные члены, обращения и вводные слова · Прямая и косвенная речь

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Планарные графы · Конструктивные задачи

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №10

Нарисуйте четыре государства, чтобы у каждой пары была общая граница ненулевой длины.

Впишите меньший треугольник той же ориентации в большой и соедините соответствующие вершины. Внутренний треугольник касается трёх трапеций. Внешние трапеции циклически соседствуют, при трёх трапециях это все три пары.

Ответ. Внутренний треугольник и три окружающие трапеции

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Оценка, конструкция и устное доказательство

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №6 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №5 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Грамматика и сочетаемость

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-IV-1; с. 14–15, Use of English, part 4, №1

Заполни пропуск в предложении о ногах, помогающих медведям лазать.

Для неодушевлённого antecedent legs нужно относительное which.

Ответ. which

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 14 · У организатора

Сколка

Грамматика и словоупотребление

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Грамматика и сочетаемость

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-IV-2; с. 14–15, Use of English, part 4, №2

Скажи, что медведи умеют быстро бегать.

Глагол run описывает наречие quickly.

Ответ. quickly

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 14 · У организатора

Сколка

Грамматика и словоупотребление

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Грамматика и сочетаемость

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-IV-3; с. 14–15, Use of English, part 4, №3

Восстанови форму eat с подлежащим they.

В Present Simple при they используется начальная форма.

Ответ. eat

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 14 · У организатора

Сколка

Грамматика и словоупотребление

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Грамматика и сочетаемость

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-IV-4; с. 14–15, Use of English, part 4, №4

Заполни выражение о проживании более 25 лет.

У сравнения количества устойчивое сочетание more than.

Ответ. than

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 14 · У организатора

Сколка

Грамматика и словоупотребление

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Грамматика и сочетаемость

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-IV-5; с. 14–15, Use of English, part 4, №5

Заполни форму be при they в текущем описании испуганных медведей.

Во множественном числе Present Simple форма are.

Ответ. are

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 14 · У организатора

Сколка

Грамматика и словоупотребление

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · мат-4; с. 9, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Графы · Минимум и максимум · Циклы

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №8

За круглым столом есть представители пяти стран. Каждая пара стран должна встретиться среди соседей. Сколько людей достаточно и необходимо?

Пар стран 10, у n человек по кругу ровно n соседних пар. Для десяти мест расставь номера стран так: 1, 2, 3, 4, 5, 1, 3, 5, 2, 4. Не забудь пару 4–1 на замыкании и проверь все десять.

Ответ. 10 человек.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №10 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 2, 8 мая, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №5 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №3 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Файлы в конце PDF: приложение 40 (Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.))

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Графы · Шахматные задачи

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) · с. 1, 27 марта, №6, схема на той же странице

Ладья ходит по фигуре-ромбу на рисунке по строкам или столбцам, но не на соседнюю клетку. Может ли она посетить каждую клетку ровно один раз? [Рисунок на странице 1] (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/520cc785e16d02adcbd7833e11321766d1914e5b70adcc4ed22c9acbd0e587cd#page=1)

Относительно центра рассмотрим четыре клетки (±1,±1). На каждой их строке и столбце всего три клетки, поэтому ход длины не менее двух соединяет их только друг с другом. Эта группа отделена от остальных ходами.

Ответ. Нет.

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Шахматная доска и возможные ходы

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) · с. 1, 27 марта, №7 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) · с. 1, 27 марта, №10 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №6 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-1 · Вариант 1-1, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · Вариант 1-2, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 2, вариант 1, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс · с. 4, вариант 2, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №1580: дополнительный примерный тест по математике, 6 класс · с. 1, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Бауманская инженерная школа №1580 · русский язык, официальная вступительная демоверсия в 6 класс · Правописание приставок · Чередование гласных · Орфография

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс · с. 2, русский язык, №2

Восстановите пропущенные буквы в четырёх словах из №2.

Рас- и бес- перед глухими п и ц. В корне -скоч- перед ч пишется о. В низший сохраняется з корня низ-.

Ответ. распылитель, подскочила, бесцельно, низший

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Орфография корня, приставки и суффикса · Чередующиеся гласные в корне

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 10; 17 мая 2024, №10 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 10; №10 в HTML, 2017 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Комбинаторика. Города и дороги · пример №8 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Чередования · пример №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 · лист 4, с. 1, №2, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/1377d998fdbe033088fe9f2f95cfb5d32917790d50bfbb361fae15e0fa3855d1) · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 4 · лист 4, с. 1, №3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 · лист 10, с. 1, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 · лист 12, с. 1, №2, рисунок на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/93487b4582f7b0f4eea26d58b7c4cc68cc616bd72073ea450e8bcba3f59fddf3) · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) · лист 16, с. 1, №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) · лист 16, с. 1, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 6, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 8, №1 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Графы · Оценки и экстремумы

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 8, №2

В стране 15 городов, каждый связан дорогами по крайней мере с семью другими. Докажи, что между любыми двумя есть путь.

Каждая группа городов, связанных путями друг с другом, должна содержать хотя бы восемь городов, чтобы в ней у одного города было семь соседей. Две группы потребовали бы 16 городов.

Ответ. Из любого можно добраться в любой.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 9, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 2, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 6, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 6, №4 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 8, №2 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 10, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 11, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 13, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 13, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 2, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 3, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 4, №2 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 9, №3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 14, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · перед листом 1, пример №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 1, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 2, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Графы · Минимум и максимум

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 3, №2, 5–8 классы

16 обрывков цепи, восемь по 4 звена, восемь по 5. Сколько звеньев минимум распилить и запаять для одной цепи?

Если вскрыто q звеньев, полностью разобрано не больше ⌊q/4⌋ обрывков. Остаётся не меньше 16−⌊q/4⌋ отдельных непустых обрывков, их соединение требует не меньше 15−⌊q/4⌋ новых стыков. При q≤11 это невозможно. При q=12 разберите три обрывка по четыре звена и соедините оставшиеся 13 этими 12 звеньями.

Ответ. 12.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 8, №3, 5–8 классы · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 9, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 10, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 11, №3, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Графы · Минимум и максимум

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 12, №2, 5–8 классы

Горизонтальный или вертикальный корабль 1×6 на поле 6×6 занимает целую линию. Сколько датчиков в клетках надо, чтобы данные об их попадании определяли линию?

Датчик — ребро между строкой и столбцом, по занятой линии виден набор её рёбер. Не больше одной вершины может быть изолировано и не может быть отдельного компонента из одного ребра. Не менее 11 неизолированных вершин лежат в компонентах по ≥3 вершины, значит, рёбер ≥11−3=8. Пример датчиков (строка,столбец): (1,1),(2,1),(3,2),(3,3),(4,3),(5,4),(5,5),(6,5). Получаются три компонента 3,4,4 и один пустой столбец.

Ответ. 8.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Математический праздник · Классический вариант · 6 класс, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

МатЧемп · открытые задачи 6-го класса · №3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Графы

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть Б, №5 · Замок и шесть выходов

Откройте условие «Замок и шесть выходов», часть б, №5.

Решение организатора: с. 3, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №5 · Раздача карточек · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Файлы в конце PDF: приложение 11 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения), приложение 12 (Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Графы

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №10 · Порядок лепестков

Откройте условие «Порядок лепестков», часть а, №10.

Решение организатора: с. 2, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть Б, №4 · Выгодная покупка кабачков · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №6 · Упаковки витаминок · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Файлы в конце PDF: приложение 15 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части А), приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Графы

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №7 · Шестерёнки и ремни

Откройте условие «Шестерёнки и ремни», часть а, №7.

Решение организатора: с. 1, часть а, №7. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть Б, №4 · Девять покупок за три рубля · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть А, №1 · Наименьшее число с разными цифрами · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Файлы в конце PDF: приложение 22 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть Б), приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Графы

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть Б, №5 · Круговой шахматный турнир

Откройте условие «Круговой шахматный турнир», часть б, №5.

Решение организатора: с. 3, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура · Часть А, №5 · Сумма трёх последовательных чисел · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 27 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Графы

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть А, №5 · Цепочка домино

Откройте условие «Цепочка домино», часть а, №5.

Решение организатора: с. 2, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 28 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Графы

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть Б, №5 · Метро Октопуса

Откройте условие «Метро Октопуса», часть б, №5.

Решение организатора: с. 5, часть б, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 5

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 30 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Графы

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №5 · Шесть точек и отрезки

Откройте условие «Шесть точек и отрезки», часть а, №5.

Решение организатора: с. 1, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 34 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Графы

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть А, №10 · Друзья в компании

Откройте условие «Друзья в компании», часть а, №10.

Решение организатора: с. 2, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть Б, №3 · Новогодние конфеты · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Файлы в конце PDF: приложение 47 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части Б), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Графы

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть Б, №4 · Дружба мальчиков и девочек

Откройте условие «Дружба мальчиков и девочек», часть б, №4.

Решение организатора: с. 5, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 5

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 55 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура), приложение 56 (Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Графы

Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура · Часть А, №6 · Дружба в классе

Откройте условие «Дружба в классе», часть а, №6.

Решение организатора: с. 1, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Графы · Кратчайший путь

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А8

На схеме метро три ветки. Проезд по одной ветке бесплатен, пересадки платные. Начало и конец на первой. Как с минимальными расходами посетить все станции?

Для каждой пары веток возьми самую дешёвую пересадку: 1–2 стоит 11, 2–3 стоит 12, 1–3 стоит 29. Начав на 1, объезд циклом стоит 52. Возврат по двум более дешёвым рёбрам стоит 2 × (11 + 12) = 46. Другие деревья дороже, лишние переходы только увеличивают сумму. Внутри ветки можно бесплатно доехать до всех станций и вернуться.

Ответ. 46.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №11 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 64; с. 1, №64 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Файлы в конце PDF: приложение 50 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Условия задач.), приложение 49 (Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Довывод)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Графы

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Довывод · Устный тур, №1 · Карта буквенных городов

Откройте условие «Карта буквенных городов», устный тур, №1.

Решение организатора: с. 1, устный тур, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Схемы · пример №3 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Головы и ноги · пример №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Графы и делимость · пример №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Десятичная запись числа · пример №9 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Основная теорема арифметики · пример №11 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Этажи и подъезды · пример №15 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Графы

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Теория графов. Деревья · пример №11

В связном графе хотя бы две вершины. Докажите, что одну вершину с её рёбрами можно удалить, сохранив связность.

Выделим остовное дерево, удалив рёбра циклов. Возьмём лист и удалим его из исходного графа. Остальные вершины всё ещё связаны оставшимися рёбрами остовного дерева.

Ответ. Подходит лист любого остовного дерева.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Теория графов. Деревья — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Теория графов. Эйлеровы графы · пример №12 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Формула Пика · пример №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · рус-I; с. 2, вариант 2021301, часть 1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Демоверсия Математический класс · 7; с. 1, №7 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Игры и выигрышная стратегия

Что повторить

Начни с конца. Позиция выигрышная, если есть ход в проигрышную позицию соперника. Для стратегии объясни ответ на любой ход.

> **На что смотреть при ответе**
>
> «Брать побольше» не задаёт стратегию. Попроси разыграть два разных ответа соперника.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Игра с 15 фишками

На столе 15 фишек. Двое по очереди берут 1, 2 или 3 фишки. Выигрывает тот, кто берёт последнюю. Сколько фишек нужно взять первым ходом и как ходить дальше, чтобы гарантировать победу?

Взять 3, оставив сопернику 12. На ход из k фишек брать 4 − k. После каждой пары ходов остаётся 8, затем 4, затем 0. Последнюю фишку возьмёт первый игрок.

Авторская диагностика

Игры и выигрышная стратегия · вопрос для проверки

В кучке 14 камней. За ход можно взять 1, 2 или 3. Последний ход выигрывает. Как играть первому?

Оставь 12, сняв 2. Затем на взятые соперником k бери 4 − k. После каждой пары ходов останется 8, затем 4, затем 0.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Игровая стратегия · Взвешивания

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №6

На первоначально пустые чаши по очереди кладут гири от 1 до 16 г. Каждый ход меняет состояние весов. Выигрывает тот, кто не может ходить. Кто победит?

Петя кладёт 15 слева, Вася вынужден положить 16 справа. Петя кладёт 14 слева, Вася вынужден положить 13 справа и восстановить равновесие. Повторяем на четвёрках 11,12,10,9; 7,8,6,5; 3,4,2,1. Последним ходит Вася, у Пети хода нет.

Ответ. Петя

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Воробьёвы горы» · устная математика, вступительный архив в 6 класс · Игры · Динамическое программирование

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №6

Из ряда мешков 121151111131111151121 пираты по очереди берут по одному с края. Выиграет ли второй по массе?

Для любого оставшегося интервала запишите преимущество игрока на ходе: максимум из левой массы минус преимущество остатка и правой массы минус преимущество остатка. Пустой интервал даёт 0. Таблица по длинам 1–21 даёт для всего ряда −9, что соответствует 12 кг у первого и 21 у второго.

Ответ. Да, второй может обеспечить себе 21 против 12 кг

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Воробьёвы горы»

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Шахматные задачи · Игровая стратегия

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта · с. 1, №5

Ферзь движется вправо, вверх или по диагонали вверх-вправо, не пересекая четыре вырезанные центральные клетки. Побеждает дошедший до h8. Откуда выигрывает второй?

Заполняйте таблицу позиций от h8 к a1, в обратном направлении ходов. h8 — терминальная проигрышная для следующего хода. Позиция выигрышная, если доступен ход в проигрышную, и проигрышная, если все ходы ведут в выигрышные. Список рекурсии можно сверить со схемой на с. 5 решений.

Ответ. a4, b2, c5, d1, e3, f7, g6

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Шахматная доска и возможные ходы

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №5 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Весенняя олимпиада «Силаэдр», 5 класс, 4 марта 2022 года · № 8 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №9 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Весы · Стратегии

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №5

Из трёх монет одна легче. Из двух весов одни исправны, другие дают произвольный ответ. Как за два взвешивания найти точно настоящую монету?

Взвесь одну и ту же выбранную пару по разу на каждых весах. При равенстве весы указывают на фальшивую вне пары, при неравенстве — на более лёгкую. Исправный результат среди двух, поэтому хотя бы одна монета не названа ни одним результатом. Она настоящая.

Ответ. Выбрать монету вне двух названных кандидатов.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Игровые стратегии · Индукция

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №9

Из 2022 конфет первый может брать 1 или 4, второй 1 или 3. Кто выигрывает при правильной игре, если проигрывает оставшийся без хода?

При ходе второго запас 0,2,4 проигрышен: при 2 можно оставить первому лишь 1, а при 4 — 3 или 1, которые первый выигрывает. Первый выигрывает при 3,4,5,6, оставляя второму 2,0,4,2 соответственно. По индукции второй проигрывает при $n \ge 6$, отдавая первому $n-1$ или $n-3 \ge 3$. Первый выигрывает при $n \ge 7$ ходом 1 к проигрышному запасу второго.

Ответ. Первый, начальный ход — взять 1.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №3 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №10 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №7 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс · с. 1, 14 апреля, №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 2, №9 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Олимпиады, кружки и тренировка

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 1, №3 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 2, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Игровые стратегии · Шахматные задачи

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 7, №3

Двое ставят ладьи на доску 8×8, не бьющие ранее поставленные. Кто не может ходить, проигрывает. Докажи, что выигрывает второй.

До восьми ладей обязательно есть свободная строка и свободный столбец, куда можно поставить ладью. После восьми ходов свободных строк нет. Восьмой ход всегда второй игрок.

Ответ. Второй.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Шахматная доска и возможные ходы

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 11, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Игровые стратегии · Множества

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 4, №4

Винни-Пух вспомнил пять рек, Пятачок девять, называют по очереди новые, начинает Пух. Может ли Пятачок проиграть?

Пусть все пять известных Пуху рек входят в девять Пятачка. Пух называет эти пять по очереди, а Пятачок в первые четыре свои хода — свои четыре дополнительные. Перед пятым ходом Пятачка все девять исчерпаны.

Ответ. Да.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 6, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Весы · Стратегии

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 8, №1

Отмерь 2 кг из 9 кг песка за три взвешивания на двухчашечных весах с гирей 200 г.

С гирей раздели песок на 4,4 и 4,6 кг, разница равна 0,2. Потом 4,4 кг уравновесь на двух чашах, получив по 2,2 кг. На третьем взвешивании от одной такой кучки отмерь и убери 200 г.

Ответ. Останется ровно 2 кг.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Обратный ход и взвешивания

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 4, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 7, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 8, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 10, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 12, №3, 5–8 классы · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Игровые стратегии · Конструкции

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 13, №4, 5–8 классы

Первый за ход ставит два крестика, второй может стереть один непрерывный участок крестиков. Может ли первый получить ряд из десяти крестиков?

Заранее выбери много зон с большими промежутками. Ставя за ход две одиночки в разных зонах, первый наращивает их запас хотя бы на одну после ответа. Из запаса пробует нарастить по одному крестику в двух разных зонах с рядами длины k. Второй может повредить только одну зону, значит, появляется хотя бы один ряд k+1. Начального запаса одного размера хватит на любой заданный конечный запас следующего, если взять хотя бы втрое больше зон: за шаг могут пропасть две исходные зоны длины k и ещё одна, которую удалил…[truncated 191 chars]

Ответ. Первый может обеспечить. Обоснование использует независимые зоны и сколь угодно длинную полосу.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Оценка, конструкция и устное доказательство

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 30 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Игровая стратегия

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть А, №10 · Лживые шашки

Откройте условие «Лживые шашки», часть а, №10.

Решение организатора: с. 2, часть а, №10. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Игры. Симметричные стратегии · пример №8 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Обратный ход и взвешивания

Что повторить

При обратном ходе отменяй операции в обратном порядке. Во взвешивании продумай все исходы и объясни, кого они исключают.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Проверь ветку равенства. Двух взвешиваний хватает именно потому, что заранее известен знак отличия.

Где это указано в программе

«Дважды Два» · Решение задач с конца · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Обратный ход и взвешивания · вопрос для проверки

Среди девяти одинаковых с виду монет одна легче. Как найти её за два взвешивания на чашечных весах?

Раздели на три тройки и сравни две. Если равны, лёгкая в третьей. Иначе в более лёгкой. Из нужной тройки сравни две монеты: лёгкая на поднявшейся чаше или оставшаяся при равновесии.

Школьные варианты и образцы

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 2, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №6 · разбор в главе «Игры и выигрышная стратегия»

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №4 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Алгоритмы · Переправы

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №7

Двое путешественников и два проводника переправляются на лодке вместимостью двое. Путешественника нельзя оставлять на берегу наедине с проводниками. Как переправиться?

Обозначьте путешественников Т, проводников П. Свезите двух П, верните одного П. Свезите двух Т, верните П с дальнего берега. Последним рейсом перевезите двух П. На берегах путешественники всегда либо вместе, либо без проводников.

Ответ. ПП →, П ←, ТТ →, П ←, ПП →

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Переливания · Алгоритмы

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №8

Получите ровно 4 л в кастрюле на 5 л с помощью банки на 3 л, крана и раковины.

Наполните кастрюлю и влейте 3 л в банку, остаток 2 л. Освободите банку, перелейте туда 2 л. Снова наполните кастрюлю и перелейте 1 л до заполнения банки.

Ответ. В кастрюле останется 4 л

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Переливания и состояния сосудов · Алгоритмы, инструкции и кодирование

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Переливания · Алгоритмы

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №8

Отмерьте в кастрюле 3 л воды с помощью ёмкостей на 5 л и 9 л и раковины.

Запишем состояние как (кастрюля, ведро). Наполняйте ведро, выливайте полную кастрюлю, переливайте до заполнения получателя или опустошения источника.

Ответ. (0,9) → (5,4) → (0,4) → (4,0) → (4,9) → (5,8) → (0,8) → (5,3) → (0,3) → (3,0)

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Переливания и состояния сосудов · Алгоритмы, инструкции и кодирование

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · устная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Переливания · Алгоритмы

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №1

В бочках на 4, 7 и 10 л отмерьте 5 л речной воды.

Дважды перелейте из полной 4-литровой в 10-литровую: там 8 л. Наполните 7-литровую и долейте из неё 2 л в 10-литровую до краёв.

Ответ. В 7-литровой останется 5 л

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Переливания и состояния сосудов · Алгоритмы, инструкции и кодирование

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · мат-3; с. 8, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Вариант вступительного экзамена по математике в 6 класс школы ЛИТ 1533 (первый поток) · 7; с. 1, другая версия 2020601, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 · 5; с. 1, №5 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Лицей №1533 (ЛИТ) · подготовительная математика, параллель в файле не указана · Обратные действия

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 · 6; с. 1, №6

С числом сделали операции ×4, +47, −17, :6, +33, :7, +49. Итог 55. Найди исходное.

Отматывай с конца: 55−49=6, ·7=42, −33=9, ·6=54, +17=71, −47=24, :4=6.

Ответ. 6.

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора Лицей №1533 (ЛИТ)

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 4; с. 1, вариант I, №4 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 7; с. 1, вариант 2020601, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 3; с. 1, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-3; 22.03.2018, с. 4, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 1; с. 1, №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.5; с. 1, часть 1, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №6 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №8 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Задачи по математике для 6 класса · 5; с. 1, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №13 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №13 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 02:20, №1 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 24:45, №11 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 31:29, №14 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №6 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №8 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №2 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №14 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №9 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №5 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №3 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №15 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №11 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Математика 2024 · 2в; с. 1, вариант 20240601, №2в · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Математика 2024 · 4; с. 1, вариант 20240601, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Математика, вариант 20250601 · 1; с. 1, вариант 20250601, №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 4, №6 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · математика, официальный образец для добора в 6 класс · Среднее арифметическое · Взвешенное среднее

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №5

В классе 12 мальчиков и 13 девочек, общий средний рост 155,4 см, у девочек 153 см. Каков средний рост мальчиков?

Общая сумма ростов 25·155,4=3885. Сумма ростов девочек 13·153=1989. Делим оставшиеся 1896 см на 12.

Ответ. 158 см

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №4 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №5 · разбор в главе «Игры и выигрышная стратегия»

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 8; №8 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Обратные действия

Письменное собеседование, математика · 8; с. 1, №8

Количество кубиков удвоили и добавили один, разделили на 3 и убрали один, умножили на 5 и добавили один. Получили 11. Найди исходное.

Работай с конца: 11−1=10, 10:5=2, 2+1=3, 3·3=9, 9−1=8, 8:2=4.

Ответ. 4 кубика.

Письменное собеседование, математика — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Пример задач по математике для 6 класса · 1; с. 1, задача о покупках · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №9 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 6; 17 мая 2024, №6 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 7; 17 мая 2024, №7 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 4б; 2017, вариант 6-01, №4б в HTML · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 9; 2017, вариант 6-01, №9 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №2007 ФМШ · письменная математика 5→6 · Обратные действия · Уточнение условия

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 8; 19 марта 2021, №8 в HTML

Число кубиков удвоили и убрали один, затем поделили на три и добавили один, затем утроили и убрали один. Итог 19. Найди исходное число, проверив промежуточные целые значения.

Буквально перед последним удалением должно быть 20 кубиков, что не делится на 3. Алгебра даёт 2x+1=19, x=9, но после деления в промежуточном действии были бы 17/3 кубика.

Ответ. Целочисленного решения нет. При формальной алгебре x=9.

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2007 ФМШ

Оценка, конструкция и устное доказательство

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 4; 23 апреля 2021, №4 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 8; 18 августа 2022, №8 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 4; 4 июня 2023, №4 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 6; 5 апреля 2024, №6 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 7; 5 апреля 2024, №7 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Дважды Два» · Решение задач с конца · Задание 0 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

«Дважды Два» · Решение задач с конца · Задание 1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Обратный ход · Закономерности

«Дважды Два» · Решение задач с конца · Задание 2

Площадь пруда под лилиями удваивается каждый день. 31 мая лилии заняли весь пруд. Какого числа была занята ровно половина?

Отменяем последнее удвоение. Накануне площадь была вдвое меньше целого пруда.

Ответ. 30 мая.

«Дважды Два» · Решение задач с конца — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Закономерности и последовательности

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Обратный ход. Уплотнение ряда · пример №4 · разбор в главе «Движение по реке»

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Переливания · пример №6 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 6 класс · Переправы · Алгоритмы

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Переправы · пример №6

По узкому каналу навстречу друг другу идут две цепочки по три парохода. Разойтись в канале нельзя, в боковом заливе помещается один пароход, все умеют сдавать назад. Можно ли пропустить цепочки?

Для соседней встречной пары один пароход заходит в залив, другой проходит, первый возвращается и продолжает движение. Остальные при нужде отступают, сохраняя свой порядок. Так переставьте каждую из 3 × 3 встречных пар, не переставляя пароходы внутри одной цепочки.

Ответ. Да, девять обменов соседних встречных пар.

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Переправы · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 6 класс · Переправы — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 1, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 7, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 8, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 1, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Взвешивания · Алгоритмы

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 2, №3

Как за 148 сравнений найти самый тяжёлый и самый лёгкий из ста предметов?

Сравни 50 пар. Максимум находится среди пятидесяти более тяжёлых, минимум среди пятидесяти более лёгких. На каждый из этих поисков нужно 49 сравнений.

Ответ. 50+49+49=148.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 8, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Последовательности · Обратный ход

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 15, №1

На дорожке 15 пионов и 15 тюльпанов. Идя в одном направлении, полили цветы подряд до десятого тюльпана, осталось десять сухих цветов. Сколько цветов займет счёт с другого конца до шестого тюльпана включительно?

Сухой конец содержит 15−10=5 тюльпанов, так что пройдут все десять сухих цветов. Следующий цветок — последний политый тюльпан, шестой с этого конца.

Ответ. 11 цветов.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Закономерности и последовательности

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 8, №1 · разбор в главе «Игры и выигрышная стратегия»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 10, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 2, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Взвешивания · Алгоритмы

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 7, №4, 5–8 классы

Найди самый тяжёлый и самый лёгкий из 18 разных камней за 25 сравнений на весах.

Сначала сравни 9 пар. В каждой победитель может быть максимумом, проигравший — минимумом. Найди максимум среди девяти победителей за 8 сравнений и минимум среди девяти проигравших за 8.

Ответ. 9+8+8=25 сравнений.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Математический праздник · Классический вариант · 6 класс, №6 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Файлы в конце PDF: приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура), приложение 6 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Взвешивания

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть Б, №4 · Шесть монет

Откройте условие «Шесть монет», часть б, №4.

Решение организатора: с. 1, часть б, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 15 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части А), приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Обратный ход

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №1 · Цепочка действий с задуманным числом

Откройте условие «Цепочка действий с задуманным числом», часть а, №1.

Решение организатора: с. 1, часть а, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 14 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады), приложение 16 (Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Взвешивания

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть Б, №3 · Поиск двух фальшивых

Откройте условие «Поиск двух фальшивых», часть б, №3.

Решение организатора: с. 2, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 19 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть Б), приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Взвешивания

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть Б, №2 · Три вида монет

Откройте условие «Три вида монет», часть б, №2.

Решение организатора: с. 2, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 26 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения), приложение 28 (Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Взвешивания

Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения · Часть Б, №1 · Две фальшивые монеты

Откройте условие «Две фальшивые монеты», часть б, №1.

Решение организатора: с. 3, часть б, №1. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 3

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 31 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Взвешивания

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть Б, №2 · Цепь из тринадцати звеньев

Откройте условие «Цепь из тринадцати звеньев», часть б, №2.

Решение организатора: с. 2, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 29 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач), приложение 31 (Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Переливания

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть Б, №3 · Три бабушкины банки

Откройте условие «Три бабушкины банки», часть б, №3.

Решение организатора: с. 2, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Переливания и состояния сосудов

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 35 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть Б)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Переливания

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть Б, №2 · Пробирки с веществами

Откройте условие «Пробирки с веществами», часть б, №2.

Решение организатора: с. 2, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Переливания и состояния сосудов

Файлы в конце PDF: приложение 53 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части Б), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Взвешивания

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть Б, №2 · Сломанные весы

Откройте условие «Сломанные весы», часть б, №2.

Решение организатора: с. 2, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», письменный тур · тренировочный материал · Переправа · Конструкция

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б · Б3

Десять путешественников — семь гномов и три Белоснежки. В лодке два места, один гребец. Гном может грести дважды, кроме двух рейсов подряд, Белоснежка — только однажды. Построй переправу.

Обозначь гномов числами 1–7, остальных Б1–Б3. В прямых рейсах ниже гребёт первый, за косой чертой — кто возвращается один: (1,2)/2; (3,2)/1; (4,1)/3; (5,3)/4; (6,4)/5; (7,5)/2; (Б1,2)/6; (Б2,6)/7; (Б3,7). После каждого шага вычёркивай пассажиров на исходном берегу и записывай число рейсов каждого гребца.

Ответ. Девять прямых и восемь обратных рейсов. Ни у одного гребца нет двух последовательных рейсов.

Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Оценка, конструкция и устное доказательство

СБ. Сборник задач для 6 класса · 118; с. 2, №118 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 188; с. 4, №188 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 211; с. 4, №211 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Среднее арифметическое · Взвешенное среднее

СБ. Сборник задач для 6 класса · 346; с. 6, №346

Среднее трёх чисел 15, среднее ещё двух равно 10. Найди среднее всех пяти.

Восстанови суммы 45 и 20, сложи и раздели на 5.

Ответ. 13.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Открытая олимпиада пятиклассников «Дважды Два», устный тур · тренировочный материал · Переливания

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №1

Отмерь 5 л в кастрюлях на 8 и 14 л. Один раз помощник может вылить ровно половину содержимого одной кастрюли.

Дважды налей по 8 л в большую кастрюлю. Когда она заполнится, в малой останется 2 л. Опустоши большую и перелей в неё эти 2 л. Добавь ещё 8 л. Теперь в большой 10 л, и помощник оставляет половину.

Ответ. 5 л.

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Переливания и состояния сосудов

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №8 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Обратный ход · пример №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Оценка, конструкция и устное доказательство

Что повторить

Для «самого большого» нужны верхняя граница и пример равенства. В устном ответе произнеси цель, шаг и причину шага. Для опровержения общего утверждения достаточно одного контрпримера.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Если предъявлены пять чисел, спроси, почему нельзя шесть.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Оценка, конструкция и устное доказательство · вопрос для проверки

Сколько чисел можно выбрать из 1…10, чтобы среди выбранных не было соседних? Докажи максимум.

Разбей на пять пар: (1,2), (3,4), …, (9,10). Из каждой максимум одно, значит не больше пяти. Нечётные 1,3,5,7,9 дают пять.

Школьные варианты и образцы

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 1, №1 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 4, №11 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 1, №2 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №7 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №5 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Воробьёвы горы»: письменная математика 20 марта 2021, второй поток · с. 1, №7 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

«Воробьёвы горы»: письменная математика 28 февраля 2021, первый поток · с. 1, №7 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

«Воробьёвы горы»: письменная математика в 6 класс, 16 апреля 2024 · с. 1, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Воробьёвы горы»: устный вариант №5 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, устный вариант 5, №2 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«СИЛАЭДР»: Математика: вторая волна, письменный тур 10 апреля · с. 1, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля · с. 1, №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля · с. 3, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №7 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6, аудирование · Английский язык · Аудирование · Оценка говорящего

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-5; с. 2, раздел 1, №5, запись 02:43–02:56

Как девочка оценила вчерашний фильм?

Она говорит «You missed an excellent film» и считает, что собеседнику он понравился бы. Это положительная оценка из трёх вариантов.

Ответ. C. Entertaining.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ · Грамматика и словоупотребление

Вариант вступительного экзамена по математике в 6 класс школы ЛИТ 1533 (первый поток) · 7; с. 1, другая версия 2020601, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 6; с. 1, вариант I, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 8; с. 1, вариант I, №8 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 5; с. 1, №5 · разбор в главе «Инварианты и допустимые операции»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-1; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-7; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа №1329 · архивный комплект 5→6, дата в DOC отсутствует · Шахматные задачи · Конструктивное решение

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-5; с. 5, второе условие под №5

Поставь короля на d1, четыре ладьи на 2–3-й горизонталях, три коня — на 4–5-й, двух слонов — на 7–8-й, ферзя — на 6-й. Каждая фигура должна видеть по своему ходу не менее двух других.

Пример: король d1 видит d2,c2. Ладьи d2,e3,b3,c2 видят соответственно d1,d4; b3,e4; e3,b7; d2,c8. Кони d4,e4,g5 видят соответственно b3,c2; d2,g5; e4,e6. Слоны b7,c8 видят e4,c8 и b7,e6. Ферзь e6 видит b3,e4. Никакие промежуточные фигуры не закрывают перечисленные линии.

Ответ. Да. Король d1, ладьи d2,e3,b3,c2, кони d4,e4,g5, слоны b7,c8, ферзь e6.

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1329

Шахматная доска и возможные ходы

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-4а; 22.03.2018, с. 4, №4, шестиугольники · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-4б; 22.03.2018, с. 4, №4, пятиугольники · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-6; 22.03.2018, с. 4, №6 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-8; 22.03.2018, с. 4, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-7; 17.03.2019, вариант I, с. 6, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у4; 14.04.2019, устный вариант I, №4 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у5; 14.04.2019, устный вариант I, №5 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у7; 14.04.2019, устный вариант I, №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, второй комплект · Второй комплект 2021, №6 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа №444 · Олимпиадная математика · Неравенства · Минимум и максимум

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №6

На складе по 200 сапог каждого из трёх размеров. Всего 300 левых и 300 правых. Докажи, что можно собрать минимум сто пар одного размера и разных ног.

Если из 200 сапог размера L левых, пар 100 минус модуль (L−100). Три отклонения L−100 лежат от −100 до 100 и в сумме дают 0. Среди трёх отклонений у одной из сторон знака максимум одно значение, поэтому сумма положительных не больше 100, а общая сумма модулей не больше 200. Из 300 вычитаем не больше 200.

Ответ. Не менее 100 пар.

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Неравенства и целочисленные границы

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №7, отдельный рисунок 444-figure-2021 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Вступительный вариант поступления в 6 класс. Устный тур · 8; с. 1, №8 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 5.2; с. 2, №5.2 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Демо по математике в 6-й, первая смена · 1.10; с. 1, часть 1, №10 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Чтение с пониманием · Проверка утверждений

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 1; с. 2, часть I, №1

По тексту проверь 10 утверждений, отметь несоответствующие.

Сопоставь выводы по центру и окраине, фактическую реакцию прохожих и две техники второго подхода. Сравни «не видят» из утверждения с «не слышат» в тексте.

Ответ. 2, 3, 6, 8, 9.

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Новая школа

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 2, 1 марта, №3 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №15 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №7 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №15 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Неравенства · Минимум и максимум

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №9

Ребёнок съедает до 6 печений. Вначале потребовались четыре ребёнка, после добавления десяти печений — шесть. Найди минимальное исходное число.

Четверым необходимо 19–24 печенья. Чтобы потребовался шестой, после добавления должно быть больше 30. Минимум 21, дающий 31 после добавления.

Ответ. 21.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 1; вариант II, апрель 2015, №1 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 4; вариант II, апрель 2015, №4 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Целочисленные оценки · Нумерация квартир

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 7; вариант II, апрель 2015, №7 в HTML

Квартира №468 находится в 8-м подъезде 12-этажки. На этажах одинаковое число квартир, нумерация с 1. Найди этаж.

Пусть на этаже k квартир. Перед 8-м подъездом 84k квартир, конец подъезда — 96k. Тогда $84k<468\le 96k$, откуда единственное целое $k=5$. В подъезде квартира 48-я, это диапазон 46–50 на десятом этаже.

Ответ. 10-й этаж.

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Неравенства и целочисленные границы · Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 2; 24 апреля 2014, №2 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 6а; 24 апреля 2014, №6, первый подпункт · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 6б; 24 апреля 2014, №6, второй подпункт · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 3; 8 февраля 2015, №3 в HTML · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 4; 8 февраля 2015, №4 в HTML · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2015 год · 6б; 8 февраля 2015, №6, второй подпункт · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №13 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №10 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №10 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №10 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 671, лист 1 · с. 1, №13 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №10 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №10 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 1 · с. 1, №13 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №10 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №13 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №10 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 3 · с. 1, №13 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Таблицы · Построение примеров

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №4

Расставь 1–16 в таблице 4×4 так, чтобы по столбцам суммы были равны, а суммы строк различны.

В первой строке 1,2,3,4. Во второй 8,7,6,5. В третьей 9,10,11,12. В четвёртой 16,15,14,13. В каждой паре строк противоположные направления компенсируют изменение по столбцам. Суммы строк 10,26,42,58.

Ответ. Все столбцы дают 34, строки различны.

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №8 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 12:34, №7 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №14 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №9 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №7 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №10 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Оценки и экстремумы

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №10

Три различных натуральных числа дают сумму 199. Каково наибольшее среднее по величине число?

Если среднее m, меньшее не меньше 1, большее не меньше m+1. Поэтому $2m+2 \le 199$, откуда $m \le 98$. Набор 1,98,100 подходит.

Ответ. 98.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №9 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Построение примера · Последовательности

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №11

Запиши пять чисел подряд, чтобы сумма соседних была меньше 40, а общая сумма больше 100.

Чередуй 34 и 1, начиная и заканчивая 34. Соседние суммы 35, общая 104.

Ответ. 34, 1, 34, 1, 34.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Закономерности и последовательности

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №14 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Множества · Оценки и экстремумы

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №15

Из 100 учёных 95 математиков, 75 программистов и 60 физиков. Сколько минимум входят во все три группы?

Группы отсутствующих по дисциплинам имеют размеры 5,25,40; их объединение не больше 70. Берём эти группы непересекающимися, тогда ровно 30 остаются во всех трёх.

Ответ. 30.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Оценки и экстремумы · Упорядочивание

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №6

За пять задач с целыми оценками от 1 до 10 получен 21 балл. В рейтинг идут три лучших оценки. Каков минимум рейтинга?

Если сумма лучших не больше 12, третья оценка не больше 4, значит всего баллов не больше 12+4+4=20. Набор 5,4,4,4,4 даёт рейтинг 13.

Ответ. 13.

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №14 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №11 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Неравенства · Построение примеров

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №4

Барон каждый из десяти обедов съедал больше, чем какие-то девять друзей вместе. Придумай пример, когда каждый друг суммарно съел больше барона.

Возьми десять друзей. Барон каждый раз ест 10 порций. На каждом обеде свой один друг съедает 100, девять других по одной. Для каждого обеда 10>9, но за все обеды у друга 109, у барона 100.

Ответ. Пример с десятью друзьями, по 109 у каждого против 100 у барона.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №9 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 2, математика, №10 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 10, общая эрудиция, №9 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №6 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №8 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · устная математика, общий лист 6–8 классов · Таблицы · Оценки и экстремумы

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №9

В таблице 10×19 только нули и единицы. Сколько максимум различных сумм среди всех строк и столбцов?

Все суммы от 0 до 19. Если есть 19 и 0, это две строки, потому что наличие полной строки исключает нулевой столбец. Тогда столбцы не дают 10, а для сумм 0,10,11,…,19 потребовалось бы 11 строк. Значит максимум 19. Для примера заполни единицами слева строки длин 10,11,…,19 и нулями остаток. Столбцы дают 1–10, строки 10–19.

Ответ. 19.

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Письменная математика в 6-й, 2022 · 6; с. 1, вариант 2022051, №6 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №10, Архивный комплект · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №16, Архивный комплект · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №11, Архивный комплект · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №13, Архивный комплект · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №10, Архивный комплект · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Письменное собеседование, математика · 3б; с. 1, №3б · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №9 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Пример задач по математике для 6 класса · 5; с. 1, задача с рисунком · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Present Continuous · Уточнение условия

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-7; с. 1, часть 1, №7

Скажи собеседнику, что он сейчас сидит на твоём месте.

Грамматическая форма are sitting. В варианте с пропущена вторая t, в d are напечатано как arc.

Ответ. Точного варианта нет. Исправленный d: are sitting.

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации · Грамматика и словоупотребление

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Суммы последовательностей · Доказательство от противного

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №5

Можно ли расположить 1–10 так, чтобы каждая тройка подряд имела сумму не менее 18?

Три неперекрывающиеся тройки на позициях 1–9 дают минимум 54. Сумма всех 55, последнее число ≤1. Аналогично группы на позициях 2–10 требуют первую цифру ≤1, а две единицы невозможны.

Ответ. Нет

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Закономерности и последовательности

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №9 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №10 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №2 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №5 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · математика, вступительный архив в 6 класс · Параллельные прямые · Конструктивные задачи

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №3

Проведите восемь прямых, каждая из которых пересекает ровно шесть других.

Возьмите четыре направления, по две параллельные прямые в каждом. Каждая пересечёт по две прямые в трёх остальных направлениях.

Ответ. Четыре пары параллельных прямых

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Сколка · метапредметная диагностика 6–7 класс · Чтение с пониманием · Проверка утверждений

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х · мета-1; с. 2–3, №1

Прочитай три истории о жителях Габрово и отметь верные утверждения о деталях событий.

Герой первой истории придумал проверку с мухой, гость последней экономил ткань после выключения лампы. Отец из второй истории имел свой молоток.

Ответ. 1 и 5.

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Сколка

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №8 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Медиана · Неравенства · Минимум и максимум

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 2, 8 мая, №3

Сумма одиннадцати различных натуральных чисел 71. Какие значения может иметь шестое при сортировке?

Это число m не меньше 6. Пять снизу дают сумму не меньше 15, пять сверху — не меньше 5m+15. Итого не меньше 6m+30. При m≥7 получается не меньше 72. Пример с m=6: числа 1–10 и 16.

Ответ. Только 6.

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 2, №8 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Минимум и максимум · Среднее арифметическое

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 2, №10

Первый кандидат раздал 100 монет девяти избирателям. Второй знает распределение и должен перекупить пятерых, при равенстве голос за первого. Сколько монет нужно заранее?

Для победы берём пятерых с наименьшими выплатами. Их сумма не больше 55: среднее пятёрки не выше среднего всех девяти, поэтому целая сумма не больше 55. Добавь по монете каждому. При распределении 11,11,11,11,11,11,11,11,12 купить пять голосов дешевле 60 невозможно.

Ответ. 60 монет.

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Неравенства · Минимум и максимум

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. · с. 1, 27 марта, №5

На одном и том же числе кубиков с гранями 1–6 получили суммы 5 и 25. Сколько кубиков возможно?

По сумме 5 их не больше пяти. Для суммы 25 их не меньше пяти, так как четыре дали бы максимум 24. Например, пять единиц и пять пятёрок реализуют обе суммы.

Ответ. 5.

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · Вариант 1-2, №2. Также вариант 2-2, №1 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 17 мая 2024 год вариант 1 · 10; 17 мая 2024, №10 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 12; 2017, вариант 6-01, №12 в HTML · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 2; 6 июня 2020, №2 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · 1; 2020, вариант 1-2-2, №1 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 1б; 2020, вариант 1-3, №1б в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 2; 2020, вариант 1-3, №2 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 2; 2020, вариант 1-5, №2 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 2б; 19 марта 2021, №2б в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 4; 19 марта 2021, №4 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 8; 19 марта 2021, №8 в HTML · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 10; 19 марта 2021, №10 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 2б; 23 апреля 2021, №2б в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 9; 23 апреля 2021, №9 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1, 23 апреля · 10; 23 апреля 2021, №10 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 2б; 18 августа 2022, №2б в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 7; 18 августа 2022, №7 в HTML · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 8; 18 августа 2022, №8 в HTML · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2022 год вариант 1 · 9; 18 августа 2022, №9 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 2б; 4 июня 2023, №2б в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 9; 4 июня 2023, №9 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 11; 4 июня 2023, №11 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2024 год вариант 1 · 10; 5 апреля 2024, №10 в HTML · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 2 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Оценка и конструкция

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 3

Из десяти спичек сложены два бокала. Переложите шесть спичек, чтобы получить домик с рисунка.

Оставьте у левого бокала правую стенку чаши и ножку, у правого — левую стенку и ножку. Двумя спичками достройте нижнюю сторону дома, одной соедините верхние концы скатов. Из остальных трёх сложите внутренний контур по схеме, соединяя левый скат с основанием через угол у правого ската.

Ответ. Полная раскладка в цветной схеме решения №3.

«Дважды Два» · Задачи со спичками — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Оценка и конструкция · Шахматная доска

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 4

Из спичек выложена полная квадратная решётка 3 × 3. Уберите четыре спички, чтобы осталось ровно пять квадратов и каждая оставшаяся спичка входила в какой-то квадрат.

Уберите по средней внешней спичке с каждой из четырёх сторон большой решётки. Останутся четыре угловых единичных квадрата и центральный. Большие квадраты требуют хотя бы одну из убранных спичек.

Ответ. Четыре угловых квадрата и центральный.

«Дважды Два» · Задачи со спичками — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Шахматная доска и возможные ходы

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два» · Теория «Дважды Два» · тренировочный материал для 5–6 классов · Оценка и конструкция · Шахматная доска

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 5

Шестнадцать спичек образуют контур квадрата 3 × 3 и контур центральной клетки. Переложите четыре спички, чтобы вышло ровно три квадрата.

Снимите пару внешних спичек, образующих верхний правый угол, и пару из нижнего левого угла. Используйте их, чтобы достроить контуры верхнего левого и нижнего правого квадратов 2 × 2. Центральный квадрат входит в оба. Схема есть в статье.

Ответ. Два квадрата 2 × 2 и один 1 × 1.

«Дважды Два» · Задачи со спичками — Сохранённый оригинал · У организатора · «Дважды Два» · оригиналы статей и рисунков одним ZIP — Сохранённый оригинал · У организатора

МатЧемп и интернет-олимпиады «Дважды Два»

Шахматная доска и возможные ходы

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 6 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 7 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 8 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

«Дважды Два» · Римские цифры · Задание 4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Разрезания · пример №2 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Числовые конструктивы · пример №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 10 · лист 10, с. 1, №1, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/dedb4fdab3bd358fd335a6a5a82d08e23d9dd60ee70885dfa62076b53a476b39) · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 · лист 12, с. 1, №1 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 14 · лист 14, с. 1, №4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Оценки и экстремумы · Среднее арифметическое

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 · лист 15, с. 1, №1

За пять прыжков с оценками от 0 до 20 получено 72. Какова наименьшая сумма четырёх лучших?

Чтобы четыре лучших стоили меньше, наименьшая оценка должна быть максимально возможной. При целых оценках минимум не больше 14, так как пять по 15 уже 75. Набор 14,14,14,15,15 достигает границы. При дробных оценках все пять 14,4 дают другой минимум.

Ответ. 58 при целых оценках, 57,6 при дробных.

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 · лист 15, с. 1, №4 · разбор в главе «Степени, квадраты и оценка результата»

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) · лист 12, с. 1, №6, виды на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/f62989f39b9a4423ead25acd1bc3ce2474a4882b5f8212501db58eb6186778df) · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) · лист 12, с. 1, №8 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Оценки и экстремумы · Последовательности

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) · лист 16, с. 1, №2

Запиши в ряд числа 1–20 так, чтобы наименьшая абсолютная разность между соседями была максимально возможной. Найди максимум.

У числа 10 любой возможный сосед отличается максимум на 10, поэтому больше нельзя. Порядок 10,20,9,19,…,1,11 даёт соседние разности 10 и 11.

Ответ. 10.

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Закономерности и последовательности

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 1, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Шахматные задачи · Построение примера

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 5, №2

Поставь девять чёрных шашек на чёрные поля доски 8×8 так, чтобы белая съела все одним ходом.

Пусть поле (1,1) чёрное, там белая шашка. Последовательность её позиций: (1,1), (3,3), (1,5), (3,7), (5,5), (3,3), (5,1), (7,3), (5,5), (7,7). Между соседними позициями помещай чёрную шашку в середину диагонали. Все девять средних клеток различны и на клетки приземления не попадают.

Ответ. Расстановка задана маршрутом.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Шахматная доска и возможные ходы

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 5, №4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 6, №4 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 8, №2 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 9, №1 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 9, №3 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 13, №2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–7 классы · Выпуклость · Построение примера

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 13, №3

Покрась четыре точки плоскости двумя цветами, чтобы ни одна прямая, их не содержащая, не разделяла цвета.

Если одна точка лежит в выпуклой оболочке остальных, сделай её красной, остальные синими. Полуплоскость с синими включает их выпуклую оболочку. Иначе точки — вершины выпуклого четырёхугольника. Пары противоположных вершин крась одинаково, их диагонали пересекаются.

Ответ. Раскраска зависит от расположения точек.

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Последовательности · Построение примеров

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 2, №4

Каждую неделю три оценки от 2 до 5. Хвалят при повышении хотя бы двух относительно предыдущей недели. Можно ли устроить это весь год?

Повторяй тройки (2,3,4)→(3,4,2)→(4,2,3)→(2,3,4). На каждом переходе ровно две оценки растут.

Ответ. Да, с первой сравниваемой недели.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Закономерности и последовательности

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 4, №3 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Шахматные задачи · Минимум и максимум

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 5, №4

На доске поставлены ладьи. Почему одна из них атакует не более двух других?

Возьми нижнюю ладью в самом левом занятом столбце. Слева и снизу других ладей нет. Справа и сверху она видит только ближайшую на линии.

Ответ. Не более двух.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Шахматная доска и возможные ходы

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 6, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 9, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Расписание · Минимум и максимум

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 10, №1

Два яйца надо варить по четыре минуты, третье — две. В кастрюле два места. Можно ли уложиться в пять минут?

Первое варится с 0 до 4, второе с 0 до 3 и с 4 до 5, третье с 3 до 5. В каждый момент занято до двух мест.

Ответ. Да, при прерывании варки одного яйца.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 11, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Шахматные задачи · Минимум и максимум

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 13, №4

Чёрные ладьи не бьют никого по вертикали, белые — по горизонтали. Какое максимальное число ладей на 8×8?

Чёрные занимают разные столбцы, белые разные строки. Если одного цвета восемь, для другого места нет. Иначе каждого до семи. Поставь семь чёрных в одной строке и семь белых в свободном столбце вне этой строки.

Ответ. 14.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Шахматная доска и возможные ходы

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Включения и исключения · Минимум и максимум

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 15, №4

Из ста кубиков 80 имеют красную грань, 85 синюю, 75 зелёную. Сколько минимум имеют все три цвета?

Без каждого цвета соответственно 20,15,25 кубиков. Их объединение не больше 60, так что минимум 40 содержат все три. Ровно 40 достигается, если три множества без цвета не пересекаются.

Ответ. 40.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Среднее арифметическое · Построение примера

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 3, №1

Может ли после перевода ученика из одного класса в другой вырасти средний возраст в обоих?

Пусть в первом были ученики 10 и 12 лет, во втором ученик 8 лет. При переводе десятилетнего первое среднее растёт с 11 до 12, второе с 8 до 9.

Ответ. Да.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 5, №1 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 5, №2 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 6, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 7, №2 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 9, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 9, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Оценки и экстремумы · Оптимизация

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 10, №4

Задачи на 3,4,5 баллов занимают 2,3,4 минуты соответственно. Сколько максимум баллов за 15 минут?

Ни одна задача не даёт больше 3/2 балла за минуту. За 15 минут больше 22,5 невозможно, значит верхняя целая граница 22. Шесть задач по 3 балла и одна на 4 занимают 15 минут.

Ответ. 22 балла.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 11, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 2, №4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Решётки · Построение примера

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 3, №4

Сколькими прямыми можно пересечь внутренности всех клеток доски 3×3?

Одна прямая переходит через максимум две внутренние горизонтали и две вертикали, поэтому пересекает не больше пяти клеток. На доске [0,3]×[0,3] возьмём прямые через пары точек (0,5;0) и (2,5;3), а также (0;2,5) и (3;0,5). Каждая пересекает центр и четыре свои внешние клетки.

Ответ. Две.

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · перед листом 1, пример №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · перед листом 1, пример №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 3, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 6, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 6, №3, 5–8 классы · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 6, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 8, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 12, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Неравенства · Минимум и максимум

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 12, №4, 5–8 классы

В любых трёх из 30 квартир вместе не меньше семи жильцов. Сколько жильцов минимум?

В трёх наименее населённых вместе как минимум 7, в третьей из них минимум 3. Остальные 27 имеют по крайней мере по 3. Нижняя граница 7+81. Один жилец в первой и по трое в остальных достигают 88.

Ответ. 88.

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 13, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 13, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Игры и выигрышная стратегия»

Математический праздник · Классический вариант · 6 класс, №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А5 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б · Б2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части Б · Б3 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 1, №3 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 2, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 2, №5 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Осенняя интернет-олимпиада 2×2 2015 · 5 класс · Тур 2, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 25; с. 1, №25 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 37; с. 1, №37 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 96; с. 2, №96 · разбор в главе «Инварианты и допустимые операции»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 195; с. 4, №195 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 277; с. 5, №277 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Цифры и числа · пример №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Цифры и числа, а также числовые конструктивы · пример №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Треугольники · пример №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Числовые ребусы · пример №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Замощения плоскости · пример №4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 7 класс · Оценка · Неравенства

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Метод от противного · пример №2

В каждом коридоре Балин находит от одного до трёх алмазов, а Двалин находит на два больше. У Балина в итоге 100. Могло ли у Двалина быть 166?

Разница равна 66, это означало бы 33 коридора. Но Балин за 33 коридора может набрать максимум 99 камней.

Ответ. Нет.

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Метод от противного — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Неравенства и целочисленные границы

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Индукция · пример №4 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 8 класс · Оценка и конструкция · Шахматная доска

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Оценка + пример · пример №10

На сетке 4 × 4 отметьте минимум клеток, чтобы каждая клетка либо была отмечена, либо имела отмеченного соседа по стороне.

Клетка может покрыть себя и соседей. Четыре угла и их окружения попарно не пересекаются, значит для углов нужны хотя бы четыре отметки. Отметки в (1,2), (2,4), (3,1), (4,3), в координатах (строка, столбец), покрывают всю доску.

Ответ. 4 клетки.

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Оценка + пример — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Шахматная доска и возможные ходы

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Полуинвариант · пример №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Постепенное конструирование · пример №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 4, вариант 1, №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 8 PDF, вариант 2, №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

МатЧемп · открытые задачи 4-го класса · №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · устная математика, вступительное собеседование в 5 класс, смежный архив · Таблицы · Минимум и максимум

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №4

Найдите скрытое число в таблице: сумма минимумов по столбцам на 1 больше суммы минимумов по строкам.

Для x в скрытой ячейке сумма по строкам 35+min(x,14), по столбцам 37+min(x,12). Разность 1 тогда и только тогда, когда x=13.

Ответ. 13

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №6 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №8 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Закономерности и последовательности

Что повторить

Различай наблюдение по первым членам и заданное правило. Для рекурсии укажи начало и переход. Сумму одинаково устроенных пар удобно считать от краёв.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси назвать количество пар отдельно от числа слагаемых.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Закономерности и последовательности · вопрос для проверки

Найди сумму нечётных чисел от 1 до 39 и объясни без сложения в столбик.

Это 20 чисел. Первое с последним дают 40, второе с предпоследним тоже 40. Получается 10 пар по 40, всего 400.

Школьные варианты и образцы

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №10 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №9 добора в 6 класс, 26 августа 2025 · с. 1, вариант 9, №8 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта · с. 1, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Вариант письменного экзамена школа 1329 в 6 класс · 5; с. 1, вариант I, №5 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-2; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №2 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 4, второй комплект, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Последовательности · Промежутки

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №9

На прямой 15 точек. Сначала в каждый промежуток добавили по 2 точки, затем в каждый новый промежуток по 3. Сколько стало точек?

Было 14 промежутков, затем каждый разделён на 3, а потом каждый новый на 4. Получается 14·3·4=168 промежутков, точек на одну больше.

Ответ. 169.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №15, рисунок на с. 8 источника · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №1 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №11 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №11 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Олимпиадная математика · Сокращение произведений · Последовательности

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №14

Перемножили одинаковое количество последовательных чисел от 10 и от 11. Второй результат в семь раз больше. Сколько множителей?

Для n множителей общие числа 11,…,n+9 сокращаются. Остаётся отношение (n+10)/10=7. Тогда n+10=70.

Ответ. 60.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №1 в транскрипции · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа Центра педагогического мастерства · общая эрудиция, официальная демоверсия в 6 класс · Последовательность процессов · Чтение научного текста

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 7, общая эрудиция, №3

Восстановите этапы подготовки дерева к листопаду.

Укорачивается день, переносятся вещества, формируется пробковая перегородка, контакты ослабевают, лист отделяется.

Ответ. 52134

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №9 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №12, Архивный комплект · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №9 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №1 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №5 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 3, 8 мая, №10 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 9; №9 в HTML, 2017 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-3 · 8; 2020, вариант 1-3, №8 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 7; 2020, вариант 1-5, №7 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 8; 2020, вариант 1-5, №8 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2021 год вариант 1 · 9; 19 марта 2021, №9 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Дважды Два» · Решение задач с конца · Задание 2 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Метод Гаусса · пример №4 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 16 (3-4 и 5-9 классы) · лист 16, с. 1, №2 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 9, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 2, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 2, №4 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 13, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 15, №1 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 15, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Последовательности

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть Б, №2 · Волшебное семечко

Откройте условие «Волшебное семечко», часть б, №2. Условие и решение напечатаны в одном файле жюри. При самостоятельной работе прикройте решение.

Решение организатора: с. 2, часть б, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 22 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть Б), приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Последовательности

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть Б, №3 · Сундук изумрудов по дням

Откройте условие «Сундук изумрудов по дням», часть б, №3.

Решение организатора: с. 2, часть б, №3. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 34 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Последовательности

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть А, №6 · Дорожная разметка

Откройте условие «Дорожная разметка», часть а, №6.

Решение организатора: с. 1, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 52 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части А), приложение 54 (Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Последовательности

Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура · Часть А, №9 · Ящик мороженого

Откройте условие «Ящик мороженого», часть а, №9.

Решение организатора: с. 2, часть а, №9. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А3 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 359; с. 6, №359 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 1 класс · Закономерности

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Закономерности · пример №4

Продолжите ряд треугольников на рисунке: маленький серый, большой чёрный, маленький белый, большой серый, маленький чёрный, большой белый.

Размер повторяется через 2 фигуры, а цвет через 3. Обе последовательности одновременно возвращаются через 6 фигур.

Ответ. Дальше повторяется тот же блок из шести фигур.

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Закономерности · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 1 класс · Закономерности — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Зацикливания · пример №3 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Разбиение на промежутки и подсчёт границ

Что повторить

Нарисуй малый пример. На прямой между n последовательными отметками n − 1 промежутков. На замкнутом пути число промежутков равно числу отметок.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Спроси, в каком месте возникает лишняя единица и почему она пропадает при замыкании.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Разбиение на промежутки и подсчёт границ · вопрос для проверки

На прямой дорожке поставили столбы через 3 м, включая оба конца. Длина 36 м. Сколько столбов? А на круговой дорожке такой же длины?

Двенадцать промежутков. На прямой 13 столбов, на круге последний конец совпадает с первым и столбов 12.

Школьные варианты и образцы

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у1; 14.04.2019, устный вариант I, №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 7, третий комплект, №9 · разбор в главе «Закономерности и последовательности»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №2 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 7; вариант II, апрель 2015, №7 в HTML · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Математика 2024 · 4; с. 1, вариант 20240601, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №13, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в I2sh-written-2022-b · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №5, Архивный комплект · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №12, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в I2sh-written-2022-a · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №6, Архивный комплект · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Дважды Два» · Плюс минус один · Задание 1 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

«Дважды Два» · Плюс минус один · Задание 2 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

«Дважды Два» · Плюс минус один · Задание 3 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

«Дважды Два» · Плюс минус один · Задание 4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Обратный ход. Уплотнение ряда · пример №4 · разбор в главе «Движение по реке»

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Эффект плюс-минус один · пример №3 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 1, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №1 · Распил пяти брёвен · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Файлы в конце PDF: приложение 9 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура), приложение 10 (Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Нумерация

Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура · Часть А, №4 · Обложка и номера страниц

Откройте условие «Обложка и номера страниц», часть а, №4.

Решение организатора: с. 1, часть а, №4. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения · Часть А, №9 · Нумерация ламп эскалатора · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады · Часть А, №4 · Брёвна и чурбаки · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Файлы в конце PDF: приложение 46 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части А), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Нумерация

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть А, №6 · Страницы блокнота

Откройте условие «Страницы блокнота», часть а, №6.

Решение организатора: с. 2, часть а, №6. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 1 класс · Промежутки

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Чередования и эффект плюс-минус один · пример №2

На проводе подряд сидят семь галок. В каждый промежуток между соседними галками села бабочка. Сколько бабочек и сколько живых существ?

Между семью галками шесть промежутков. Всего 7 + 6 существ. Это одна и та же задача в карточках 1-го и 2-го классов.

Ответ. 6 бабочек, всего 13.

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Чередования и эффект плюс-минус один · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 1 класс · Чередования и эффект плюс-минус один — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 2 класс · Чередования и эффект плюс-минус один — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

«Спецмат 2×2» · 3 класс · Чередования и эффект плюс-минус один · пример №3 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Этажи и подъезды · пример №15 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Дискретная непрерывность · пример №7 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

МатЧемп · открытые задачи 2-го класса · №2 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов

Что повторить

Складывая размеры двух групп, вы дважды учитываете тех, кто входит в обе. Вычти пересечение один раз. Отдельно проверь, есть ли люди вне обеих групп.

> **На что смотреть при ответе**
>
> При вычитании из 26 забыли исключить двоих. Попроси набросать два круга и подписать область снаружи.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов · вопрос для проверки

Из 26 учеников 17 занимаются музыкой, 14 спортом, двое не ходят ни туда, ни туда. Сколько занимаются и музыкой, и спортом?

В объединении 26 − 2 = 24. Сумма отдельных групп 31, значит 31 − 24 = 7 человек посчитали дважды.

Школьные варианты и образцы

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · олимпиадная математика, устный тур, 5 класс · Множества · Объединение множеств

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №1

Три заклинания открывают по три из семи дверей. А и В открывают 2,3,5,7, А и С открывают все кроме 5. Сколько откроют В и С?

У А и С нет общих дверей. А не открывает 5 и должно открыть три из 2,3,7, значит именно 2,3,7. С открывает 1,4,6. В открывает 5 и ещё две из 2,3,7, они не совпадают с С.

Ответ. 6

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · письменная математика, вступительная олимпиада в 6 класс · Множества · Включения и исключения

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта · с. 1, №3

14 любят футбол, 11 теннис, 8 шахматы. Попарные пересечения 7,5,6, все три любят 5, ничего не любят ещё 5. Сколько учеников?

После сложения одиночных численностей вычитаем три попарных пересечения. Тройное пересечение стало учтено 3−3=0 раз, возвращаем его один раз и прибавляем тех, кто вне объединения.

Ответ. 25

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Множественное число

Английский · v1-l-1; с. 1, вариант 1, I.1

Выбери форму mouse после one of the.

One of the требует множественного числа, у mouse форма неправильная.

Ответ. mice

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Множественное число

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-11; с. 1, I.11

Выбери форму ox после five.

У ox неправильное множественное oxen.

Ответ. c: oxen

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Включения и исключения · Таблицы

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №14

В прямоугольнике 25×30 закрасили 3 строки и 3 столбца. Сколько клеток?

В строках 90, в столбцах 75. Девять пересечений посчитаны дважды, вычти 9.

Ответ. 156.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Включения и исключения

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 5, второй комплект, №12

Все 28 учеников изучают хотя бы один из двух языков. Английский изучают 17, французский 15. Сколько учат оба?

Сложение 17+15 считает изучающих оба языка дважды. Вычти число учеников.

Ответ. 4.

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №10 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Курчатовская школа · олимпиадная математика для 6-го, исторический отбор · Включения и исключения · Диаграммы Эйлера

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 4; 24 апреля 2014, №4 в HTML

Пушкина любит 3/4 класса, Лермонтова 2/3, все любят хотя бы одного. Какая доля любит обоих?

Сумма двух долей учитывает любящих обоих дважды. Вычти долю тех, кто любит хотя бы одного: 3/4+2/3−1.

Ответ. 5/12 класса.

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год — Сохранённый оригинал · У организатора

Курчатовская школа

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №5 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 04:07, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №16 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №15 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №15 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №9 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №12, Архивный комплект · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №5, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №5, Архивный комплект · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №8, Архивный комплект, рисунок на той же странице · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 8, №16, Архивный комплект · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Олимпиады, кружки и тренировка

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 · лист 15, с. 1, №3 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 · лист 1, с. 1, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 4, №4 · разбор в главе «Игры и выигрышная стратегия»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Множества · Неравенства

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 7, №4

Есть 50 отличниц, из них 15 любят рок. Среди ста блондинок 90 любят рок. Почему блондинок среди отличниц не больше половины?

Любящих рок отличниц-блондинок не больше 15, остальных блондинок всего десять. Итого до 25 из 50.

Ответ. Не более 25.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Неравенства и целочисленные границы

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 12, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 15, №4 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 9, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 4, №4 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Файлы в конце PDF: приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части А), приложение 5 (Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Множества

Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура · Часть А, №11 · Посещение кружков

Откройте условие «Посещение кружков», часть а, №11.

Решение организатора: с. 2, часть а, №11. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 7 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура), приложение 8 (Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Множества

Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура · Часть А, №2 · Погода в январе

Откройте условие «Погода в январе», часть а, №2.

Решение организатора: с. 1, часть а, №2. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 17 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015), приложение 18 (Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Множества

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть А, №5 · Мысли в январе

Откройте условие «Мысли в январе», часть а, №5.

Решение организатора: с. 1, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 20 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016), приложение 21 (Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Множества

Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016 · Часть А, №5 · Дни с мороженым

Откройте условие «Дни с мороженым», часть а, №5.

Решение организатора: с. 1, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 1 класс · Множества · Включения-исключения

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Множества · пример №8

Круги Эйлера обозначают белые и холодные предметы. Назовите по примеру для каждой из четырёх областей.

В пересечение помещаем белое и холодное. В части только одного круга должно выполняться ровно одно свойство. Снаружи не выполняется ни одного.

Ответ. Тёплая белая кружка, снег, кубик льда с синим красителем и горячий тёмный чай соответственно.

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Множества · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 1 класс · Множества — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2» · Кружок «Спецмат 2×2» · тренировка, 3 класс · Множества · Включения-исключения

«Спецмат 2×2» · 3 класс · Множества · пример №5

Разложите цифры 0–9 на вложенных кругах «цифры меньше 3» и «цифры меньше 9». Сколько цифр в каждом круге и почему один внутри другого?

Внутренний содержит 0, 1, 2, и все они меньше 9. В большой круг за пределами малого войдут 3–8. Девятка не принадлежит ни одному.

Ответ. Малый круг — 3 цифры, большой — 9.

«Спецмат 2×2» · 3 класс · Множества · рисунок — Сохранённый оригинал · У организатора · «Спецмат 2×2» · 3 класс · Множества — Сохранённый оригинал · У организатора

Онлайн-кружок «Спецмат 2×2»

Лицей №1533 (ЛИТ) · архивный английский язык, параллель в PDF не подтверждена · Английский язык · Множественное число

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · анг-2; с. 1, вариант 2021301, №2

Выбери форму woman после How many.

How many требует исчисляемое множественное число. У woman нерегулярная форма women.

Ответ. b. women.

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Неравенства и целочисленные границы

Что повторить

Для целой величины границу можно усилить округлением в нужную сторону. При делении неравенства на отрицательное число знак меняется. Примерами по обе стороны проверь, включаются ли концы.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Ошибка на границе обнаруживается прямой подстановкой чисел 2 и 5.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Неравенства и целочисленные границы · вопрос для проверки

Найди все положительные целые n, для которых $7 < 3n + 1 \le 16$.

Вычти 1: $6 < 3n \le 15$. Раздели на 3: $2 < n \le 5$. Ответ 3, 4, 5. При n=2 получается 7, строгое неравенство нарушено.

Школьные варианты и образцы

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 5, №13 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 3; с. 1, №3 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-2; с. 5, №2 без заголовка · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-8; 22.03.2018, с. 4, №8 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у4; 14.04.2019, устный вариант I, №4 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №6 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Демоматериалы основного тура №1568, 5-й класс · с. 1, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 8, отдельный вариант, №9 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Курчатовская олимпиада, 6-й класс, II тур · 7; вариант II, апрель 2015, №7 в HTML · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №5 · разбор в главе «Степени, квадраты и оценка результата»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №14 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №10 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 1 июня 2026 | Вариант 1 · Диагностика 1 июня, №2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) Устный экзамен из 5 в 6 класс 3 апреля 2026 | Вариант 1 · Вариант 1, 3 апреля, №4 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Математика в 6-й, архив 2016 (отдельный вариант) · Архив 2016, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №10 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 2, №4, Архивный комплект · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №11, Архивный комплект · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №16, Архивный комплект · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Приемная кампания 3 апреля 2020, математика творческая, в шестой-седьмой класс · с. 1, 3 апреля, №6 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №7 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 2, 8 мая, №3 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. · с. 1, 27 марта, №5 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 2; 6 июня 2020, №2 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-2 · 1; 2020, вариант 1-2-2, №1 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Олимпиады, кружки и тренировка

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 7, №4 · разбор в главе «Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 8, №2 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Неравенства · Среднее арифметическое

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 9, №2

Пятеро вместе заплатили 500 рублей. Докажи, что какие-то двое заплатили суммарно не меньше 200.

Два наибольших взноса имеют среднее не меньше среднего всех пятерых, то есть не меньше 100 рублей.

Ответ. Их сумма не меньше 200.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 9, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 10, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 12, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 9, №4 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 10, №1, 5–8 классы · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 12, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 37; с. 1, №37 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 195; с. 4, №195 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 238; с. 5, №238 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Метод от противного · пример №2 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Принцип Дирихле · пример №1 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Неравенства · пример №1 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Шахматная доска и возможные ходы

Что повторить

Переведи ходы в свойства клеток. Слон сохраняет цвет клетки, конь меняет цвет при каждом ходе. Для ответа «можно» требуется маршрут, для «нельзя» достаточно свойства, нарушенного в цели.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Цвет разрешает нечётную длину по чётности, но существование маршрута всё равно нужно показать.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Шахматная доска и возможные ходы · вопрос для проверки

Может ли конь попасть с a1 на b3 ровно за два хода? А за три, если разрешено возвращаться на знакомые клетки?

a1 и b3 разного цвета. После двух ходов цвет прежний, значит нельзя. За три можно: a1 → b3 → a1 → b3.

Школьные варианты и образцы

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта · с. 1, №5 · разбор в главе «Игры и выигрышная стратегия»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · бд-5; с. 5, второе условие под №5 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Вступительная математика №444 в 6-й, 2021, первый комплект · Первый комплект 2021, №7, отдельный рисунок 444-figure-2021 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №8 · разбор в главе «Пространство, развёртки и объём»

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 5, №7 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

СИЛАЭДР: Архив задач 4 марта 2022, вариант 1 · вариант 4 марта 2022, №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 1 · вариант 1, 2022, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 1, 14 апреля, №6 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.) · с. 1, 27 марта, №6, схема на той же странице · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 5; 6 июня 2020, №5 в HTML · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 4 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

«Дважды Два» · Задачи со спичками · Задание 5 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 5, №2 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 7, №3 · разбор в главе «Игры и выигрышная стратегия»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 11, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Шахматные задачи · Длина пути

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 1, №3

Ладья замкнутым путём обошла доску 8×8 по одному разу. Найди длину ломаной между центрами посещённых клеток.

Если считаются и клетки, пересечённые при движении, каждый единичный шаг означает переход в очередную клетку, поэтому длина 64 см. Если считаются только остановки, длина не фиксирована: маршрут-змейка с возвратом вдоль первого столбца имеет 64, а перестановка первых четырёх остановок в первой строке из 1,2,3,4 в 1,3,2,4 даёт 66, при тех же остановках.

Ответ. 64 см при подсчёте всех пересечённых клеток. В смысле только остановок единственного ответа нет.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 5, №4 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Шахматные задачи · Разбиение

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 11, №1

На 4×4 короли бьют все клетки, включая себя. Почему можно оставить только четырёх и сохранить покрытие?

Каждый из четырёх углов бьёт хотя бы один король в своём смежном квадрате 2×2. Эти четыре квадрата разделяют доску. Любой король в своём 2×2 бьёт весь блок.

Ответ. Достаточно по одному для каждого угла.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 13, №4 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 11, №4 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 14, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · перед листом 1, пример №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Комбинаторика. Размещения · пример №13 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Шахматная раскраска · пример №7 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

«Спецмат 2×2» · 8 класс · Оценка + пример · пример №10 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Попарные суммы и восстановление величин

Что повторить

Если известны три попарные суммы трёх величин, их общая сумма содержит каждую величину дважды. Раздели её на два и вычти каждую пару.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Спроси, почему надо делить на два. Не присваивай вес конкретному мешку, если пары не названы.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Попарные суммы и восстановление величин · вопрос для проверки

На весах пары мешков показали 17, 20 и 23 кг. Сколько весит каждый мешок?

Все показания в сумме дают 60 кг. Каждый мешок вошёл два раза, поэтому вместе мешки весят 30 кг. Вычитаем: 30 − 17 = 13, 30 − 20 = 10, 30 − 23 = 7. Проверка: 7 + 10 = 17, 7 + 13 = 20, 10 + 13 = 23.

Школьные варианты и образцы

Новая школа · демо математики 5→6, Вторая смена · Попарные суммы · Текстовые задачи

Демо по математике в 6-й · 7; №7 в HTML

Анфиса и Боря сделали 34 кораблика, Боря и Валя — 43, все трое — 58. Сколько сделал Боря?

В сумме двух пар Борю посчитали дважды, остальных — по одному. Вычти общую сумму из суммы пар.

Ответ. 19 корабликов.

Демо по математике в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 1 · 6; №6 в HTML, 2017 · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 6; 2017, вариант 6-01, №6 в HTML · разбор в главе «Углы, прямые и симметрия»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 11; 2017, вариант 6-01, №11 в HTML · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Олимпиады, кружки и тренировка

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Текстовые задачи · Сумма и разность

СБ. Сборник задач для 6 класса · 35; с. 1, №35

В первом городе 2 330 000 жителей, во втором на 520 000 больше. Найди жителей каждого и сумму.

Прибавь разность к первому, затем сложи два населения.

Ответ. Первый 2 330 000, второй 2 850 000, вместе 5 180 000.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Попарные суммы · Текстовые задачи

СБ. Сборник задач для 6 класса · 73; с. 2, №73

Три мальчика весят 89 кг. Миша и Коля вместе 63, Коля и Петя 58. Найди каждого.

Петя 89−63=26, Миша 89−58=31. Коля 63−31=32.

Ответ. Миша 31, Коля 32, Петя 26 кг.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

СБ. Сборник задач для 6 класса · 132; с. 3, №132 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 225; с. 4, №225 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Демоверсия Математический класс · 3; с. 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Рыцари и лжецы

Что повторить

Рыцарь всегда произносит истинное утверждение, лжец — ложное. Выпиши точную реплику каждого. Выбери тип одного жителя, проверь реплики и вычеркни случай при первом противоречии.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси объяснить, как отрицать слово «оба»: достаточно одного рыцаря. Смена типа только одного героя должна приводить к противоречию.

Где это указано в программе

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Логика. Рыцари и лжецы · Сохранённый оригинал · У организатора

«Спецмат 2×2» · фото из сообщения №2363 · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Рыцари и лжецы · вопрос для проверки

Аня говорит «Мы с Борей оба лжецы». Кто она и кто Боря?

Будь Аня рыцарем, её фраза была бы истинной, хотя сама она рыцарь. Значит, Аня лжёт. Чтобы утверждение «оба лжецы» было ложным, Боря должен быть рыцарем. Пара лжец–рыцарь удовлетворяет условию.

Школьные варианты и образцы

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №4 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №3 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №7 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«СИЛАЭДР»: Математика: задания и решения второй волны 18 апреля · с. 2, №3 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 21 марта · с. 1, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Вариант устного собеседования 1329 в 6 класс · 4; с. 1, №4 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · у4; 14.04.2019, устный вариант I, №4 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №10 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №8 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №13 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №13 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №10 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 3–4, №5 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 10, общая эрудиция, №9 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 1, 15 марта, №4 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №2 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №16, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №15, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

СИЛАЭДР: Архив задач, май 2021, вариант 1 · вариант 1, май 2021, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Устная математика в 6–7-й, сборник 2020 · с. 4, 3 апреля, №4 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год · Архив 2020, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №3 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Логика. Рыцари и лжецы · пример №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ 2015-16, Лист 12 (3-4 и 5-9 классы) · лист 12, с. 1, №5 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 13, №2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 3, №2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 13, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 1, №2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 2, №3 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 1, №2, 5–8 классы · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 2, №3, 5–8 классы · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А · А10 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Логика. Высказывания · пример №2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Числовые конструктивы

Что повторить

Чтобы построить пример, сначала выпиши допустимые числа и их количество. Зафиксируй сумму или крайнее значение, которое сильнее всего ограничивает выбор. Испробуй оставшиеся варианты и сверь частоты. Если нужны все ответы, объясни полноту перебора.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Назвать 7 мало: ребёнок должен предъявить пары, проверить общий запас и сказать, откуда взялось само требование к сумме.

Где это указано в программе

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Числовые конструктивы · Сохранённый оригинал · У организатора

«Спецмат 2×2» · фото из сообщения №2363 · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Числовые конструктивы · вопрос для проверки

Распредели карточки 1, 2, 3, 4, 5, 6 между тремя детьми. Каждый берёт две карточки с одной и той же суммой. С каких пар начать?

Сумма всех карточек 21, значит, на ребёнка приходится 7. К единице подходит только 6, к двойке — 5, к тройке — 4. Каждая карточка использована один раз.

Олимпиады, кружки и тренировка

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Числовые конструктивы · пример №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 1 класс · Цифры и числа · пример №1 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

«Спецмат 2×2» · 2 класс · Цифры и числа, а также числовые конструктивы · пример №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

«Спецмат 2×2» · 4 класс · Числовые ребусы · пример №3 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Обратный ход при уплотнении ряда

Что повторить

В прямом ряду из n точек n − 1 промежуток. Если в каждый промежуток вставляют k точек, он превращается в k + 1 промежутков. Для нескольких этапов переходи к количеству промежутков и отменяй множители с конца. В кольце число промежутков равно числу точек.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Если ребёнок делит 43, попроси нарисовать три флажка и показать, куда именно можно вставлять новые.

Где это указано в программе

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Обратный ход. Уплотнение ряда · Сохранённый оригинал · У организатора

«Спецмат 2×2» · фото из сообщения №2363 · Сохранённый оригинал · У организатора

«Дважды Два» · Плюс минус один · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Обратный ход при уплотнении ряда · вопрос для проверки

В ряд между соседними флажками поставили по одному флажку, потом между каждыми соседними поставили ещё по два. Стало 43 флажка. Сколько было вначале?

Конечные 42 промежутка делим на 3, получаем 14. До первого этапа было 14 : 2 = 7 промежутков и 8 флажков. Проверка вперёд: 8 → 15 → 43.

Олимпиады, кружки и тренировка

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Обратный ход. Уплотнение ряда · пример №4 · разбор в главе «Движение по реке»

Логика родства: братья и сёстры

Что повторить

Подпиши, кто говорит. Если в семье b мальчиков и g девочек, мальчик видит b − 1 братьев и g сестёр, а девочка видит b братьев и g − 1 сестёр. Сделай таблицу для двух рассказчиков.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Считать себя среди братьев или сестёр нельзя. Проверь ответ и от лица мальчика, и от лица девочки.

Где это указано в программе

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Логика. Братья и сестры · Сохранённый оригинал · У организатора

«Спецмат 2×2» · фото из сообщения №2363 · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Логика родства: братья и сёстры · вопрос для проверки

У каждого мальчика столько же братьев, сколько сестёр. Каждая девочка говорит, что братьев у неё вдвое больше, чем сестёр. В семье есть и мальчики, и девочки. Сколько детей?

Пусть девочек g. Из первой фразы мальчиков g + 1. Вторая даёт g + 1 = 2(g − 1), откуда g = 3, мальчиков 4. У мальчика 3 брата и 3 сестры. У девочки 4 брата и 2 сестры. Всего семеро.

Олимпиады, кружки и тренировка

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Логика. Братья и сестры · пример №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Переливания и состояния сосудов

Что повторить

Записывай состояние строкой объёмов в одном порядке. При переливании без делений остановиться можно, когда источник опустел или приёмник полон. Переносимый объём равен меньшему из остатка в источнике и свободного места. Для смеси отдельно считай количество вещества и общий объём.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси для каждого шага назвать видимый сигнал остановки. Проверяй вместимость обоих сосудов и отдельно учитывай воду из крана и слива.

Где это указано в программе

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Переливания · Сохранённый оригинал · У организатора

«Спецмат 2×2» · фото из сообщения №2363 · Сохранённый оригинал · У организатора

«Дважды Два» · Задачи на переливания · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Переливания и состояния сосудов · вопрос для проверки

Есть пустые сосуды на 3 и 5 л, кран и слив. Как отмерить 4 л без делений?

Записываем пару (в трёхлитровом, в пятилитровом). Наполнить большой: (0, 5). Из него наполнить малый: (3, 2). Вылить малый: (0, 2). Перелить в малый: (2, 0). Наполнить большой: (2, 5). Долить малый доверху: (3, 4). В большом осталось 4 л.

Школьные варианты и образцы

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №8 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №8 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №1 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

СИЛАЭДР: письменный отбор в 6 класс 12 марта 2024 · с. 1, №2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Спецмат 2×2» · 5 класс · Переливания · пример №6 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач · Часть Б, №3 · Три бабушкины банки · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть Б, №2 · Пробирки с веществами · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №1 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Орфография корня, приставки и суффикса

Что повторить

Найди морфему, затем правило. Для проверяемой гласной подбери родственное слово с тем же значением и ударением на нужном месте. Непроверяемые и чередующиеся гласные требуют иной проверки.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Созвучие без общего значения даёт ложную проверку.

Где это указано в программе

Русский язык: базовые знания для 6-го класса · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Орфография корня, приставки и суффикса · вопрос для проверки

Какую букву вставить в «прим…рять костюм» и «прим…рять друзей»? Объясни обе.

Костюм примеряют: мера, мерить. Друзей примиряют: мир. Сначала устанавливаем смысл, затем подбираем слово и проверяем ударение.

Школьные варианты и образцы

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный русский язык 5→6 · Проверяемые гласные · Чередование корней

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-3; с. 4, №3

Найди пару слов с одинаковой пропущенной гласной.

В паре «объединить, обжигать» пишется и. В первом слове корень проверяется формой «единый», во втором в чередовании -жег-/-жиг- перед суффиксом -а- выбирают и.

Ответ. 4.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Чередующиеся гласные в корне

Вариант вступительного экзамена по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 1; с. 1, грамотное списывание · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · 1; с. 2, грамотное списывание · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Вариант работы по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 1; с. 1, вариант 202261, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Демо по русскому в 6-й · 1; начало демонстрационного теста в HTML · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Морфемика · Суффиксы

Демо по русскому в 6-й · 3; блок «Сколько морфем» в HTML

Посчитай морфемы слова «проскочить».

Разбор: про- — приставка, -скоч- — корень, -и- — суффикс, -ть — формообразующий суффикс в распространённой школьной модели. Включи его при подсчёте.

Ответ. 4.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Состав слова и образование слов

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · О и Ё после шипящих

Демо по русскому в 6-й · 8; блок «В каком слове пишется Ё» в HTML

Выбери формы с Ё из списка реш…тка, деш…вая, ож…г, печ…т, мыш…нок, ож…г руку, меч…м.

В корнях «решётка», «дешёвая» можно подобрать формы с е. В глаголах «печёт», «ожёг» пишется ё. В существительном «ожог» и под ударением в суффиксе «мышонок», окончании «мечом» — о.

Ответ. решётка, дешёвая, печёт, ожёг.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Гласные и мягкий знак после шипящих, И и Ы после Ц

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Безударные гласные · Чередование корней

Демо по русскому в 6-й · 9; блок «Проверочные слова» в HTML

Объясни буквы в «горючие слёзы», «опоздать» и «усложнить» и подбери проверку там, где она применима.

«Горючие» — корень -гор-/-гар- (без ударения о), одной проверкой по ударению правило не заменяется. «Опоздать» — «поздно», «усложнить» — «сложный».

Ответ. о во всех трёх словах.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Чередующиеся гласные в корне

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Чередование корней

Демо по русскому в 6-й · 10; блок «От ударения» в HTML

Выбери строки, где все чередования зависят от ударения.

В первой строке -гар-/-гор-, -клан-/-клон-, -твар-/-твор-. Остальные содержат чередования по суффиксу, согласной или значению.

Ответ. 1.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Чередующиеся гласные в корне

Демо по русскому в 6-й · 11; блок «Вставьте пропущенные буквы» в HTML · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 0; с. 1, часть I, текст с пропусками · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 3; с. 3, часть I, №3 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Диктант и творческое задание в 6 класс · с. 1, диктант, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Диктант · Безударные гласные · Приставки · Чередующиеся корни · Тся и ться · Однородные члены · Прямая речь

Образец вступительного диктанта в 6-й · с. 1, полный диктант

Взрослый читает диктант из оригинального бланка Л2Ш, ребёнок записывает, затем перечитывает и исправляет.

Сначала прочитайте полный текст для понимания. Диктуйте фразами, затем дайте время на самостоятельную проверку. При сверке объясните «расстилается» (-стил- перед суффиксом -а-), «рассчитываю» (приставка рас- и корень с начальным с), «прогуляться» и «колышутся» (вопросы к глаголу). Разберите перечисления и оформление заключительной прямой речи.

Ответ. Оригинал служит эталоном. Ведите счёт ошибкам по правилам и фиксируйте, исправила ли ученица их сама до проверки.

Образец вступительного диктанта в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Основа предложения и знаки препинания · Мягкий знак, твёрдый знак и формы на -тся · Чередующиеся гласные в корне · Однородные члены, обращения и вводные слова · Прямая и косвенная речь

Образец задания по русскому языку в 6-й класс · 1; с. 1, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 2, русский язык, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Русский 2023 · 1; с. 1, вариант 202362, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Русский 2024 · 1; с. 1, вариант 202461, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Русский язык, вариант 202561 · 1; с. 1, вариант 202561, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Русский язык, гимназический 6-й, образец · с. 1, №1, эталон на с. 2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Русский язык, математический 6-й, демоверсия · с. 1, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №3 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс · с. 2, русский язык, №2 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · рус-I; с. 2, вариант 2021301, часть 1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Лицей №1533 (ЛИТ) · архивный русский язык, параллель в PDF не подтверждена · Парные согласные · Морфемика

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · рус-II-2; с. 2, вариант 2021301, часть 2, №2

Выбери строку, где все пропуски заполняются буквой Ж, и разбери слова по составу.

В строках а и б встречаются «рубашка» и «ладошка» с ш. В строке в дорож-к-а, по-друж-к-а, морж с нулевым окончанием и про-беж-к-а. Согласные проверяются соответствующими формами, например «дорожек», «моржи».

Ответ. в. дорожка, подружка, морж, пробежка.

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Состав слова и образование слов

Лицей №1533 (ЛИТ) · архивный русский язык, параллель в PDF не подтверждена · Непроизносимые согласные

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · рус-II-3; с. 2, вариант 2021301, часть 2, №3

Выбери строку, в которой во всех пропусках нужна Т.

В а слово «прекрасный» без т, в б «ужасный» без т. В в проверь «грустить», «окрест», «свист», а «лестница» запоминается.

Ответ. в. грустный, лестница, окрестность, свистнуть.

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 4, вариант 1, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 8 PDF, вариант 2, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Состав слова и образование слов

Что повторить

Меняй форму слова, чтобы найти окончание. В основе ищи общую часть родственных слов. Форма сохраняет лексическое значение, новое слово получает собственное.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Родственные по смыслу слова не всегда однокоренные. Попроси обосновать границу морфем.

Где это указано в программе

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Состав слова и образование слов · вопрос для проверки

Чем отличаются «лес — леса» и «лес — лесник»? Разбери «лесником».

В первой паре формы одного слова, во второй новое слово. Лес-ник-ом: корень лес, суффикс ник, окончание ом. Сравнение форм «лесник», «лесника» помогает выделить окончание.

Школьные варианты и образцы

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6 · Английский язык · Словообразование

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-III-3; с. 3, раздел 3, №3

Подбери слово для закрытой тропы, по которой нельзя пройти.

К possible присоединяется отрицательная приставка im-.

Ответ. impossible.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный русский язык 5→6 · Морфемика · Окончание слова

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-5; с. 5, №5

Выбери слово без окончания: «в лото», «семей», «грач», «гелий».

«Лото» не склоняется. У изменяемых «семей» и «грач» нулевое окончание в приведённых формах, что отличается от отсутствия окончания.

Ответ. 1, лото.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 5 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Части речи, формы слов и окончания

Демо по русскому в 6-й · 3; блок «Сколько морфем» в HTML · разбор в главе «Орфография корня, приставки и суффикса»

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Морфемика · Словообразование

Демо по русскому в 6-й · 6; блок «Отгадайте слово» в HTML

Собери слово из приставки «презлой», корня «склониться», суффиксов «мирить» и «угадал», окончания «кукла».

В «склониться» начальное с- — отдельная приставка. Соедини пре-клон-и-л-а.

Ответ. преклонила.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Морфемный разбор

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 3, русский язык, №5

Найдите в предложениях 9–12 слово из корня и суффикса без окончания.

Неизменяемое наречие состоит из тонк- и -о.

Ответ. тонко

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Бауманская инженерная школа №1580 · русский язык, официальная вступительная демоверсия в 6 класс · Морфемный разбор · Словообразование

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс · с. 2, русский язык, №1

Разберите по составу слова пылинка, рыбацкий, входила, сварщик.

Подберите однокоренные слова и формы, отделите окончания, затем найдите приставки и суффиксы. Формообразующий -л- отмечаем отдельно.

Ответ. пыл-ин-к-а; рыб-ацк-ий; в-ход-и-л-а; с-вар-щик-□

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · рус-II-2; с. 2, вариант 2021301, часть 2, №2 · разбор в главе «Орфография корня, приставки и суффикса»

Части речи, формы слов и окончания

Что повторить

Задай вопрос в контексте и найди, с каким словом связан ответ. У существительного определи склонение и падеж, у глагола — начальную форму и спряжение с учётом исключений.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Называя падеж, попроси показать управляющее слово и связку с предлогом.

Где это указано в программе

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Части речи, формы слов и окончания · вопрос для проверки

Вставь окончания: «подойти к деревн…», «говорить о площад…». Почему они разные?

К деревне — дательный падеж, 1-е склонение; проверка «к стене». О площади — предложный падеж, 3-е склонение; проверка «о степи».

Школьные варианты и образцы

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Модальные глаголы

Английский · v1-I-5; с. 1, вариант 1, I.5

Заполни форму can’t decorate для прошлого воскресенья.

В прошедшем времени could not, дальше глагол без to.

Ответ. couldn’t decorate

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы · Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Модальные глаголы и Past Simple

Английский · v2-I-9; с. 2, вариант 2, I.9

Скажи, что она не смогла позвонить вчера вечером и отправила письмо.

Прошедшая невозможность — couldn’t, прошедшая форма send — sent.

Ответ. couldn’t call, sent

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы · Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Неисчисляемые существительные

Английский · v2-II-2; с. 2, вариант 2, II.2

Спроси о количестве еды, которое у нас есть.

Food неисчисляемое, используй How much.

Ответ. How much food have we got?

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Исчисляемость и описание места · Грамматика и словоупотребление

Школа №1514 · Английский язык · Вопросы в английском · Модальные глаголы

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, вопросы №1

Придумай два вопроса к высказыванию о том, что девочка хорошо танцует.

В общем вопросе вынеси can перед she. Для специального вопроса добавь вопросительное слово перед can.

Ответ. Например: Can she dance? How well can she dance?

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы · Грамматика и словоупотребление

Школа №1514 · Английский язык · Модальные глаголы

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, раскрытие скобок №3

Заполни пропуск перед speak, сообщая, что мальчик умеет хорошо говорить по-английски.

Для способности в настоящем подходит can. После него используем начальную форму без to.

Ответ. can.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы

Школа №1514 · Английский язык · Past Simple · Модальные глаголы

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, раскрытие скобок №5

Опиши умение девочки играть на пианино в возрасте пяти лет. Заполни формы can и be.

Прошлая способность — could. После she в придаточном используем was.

Ответ. could, was.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы · Грамматика и словоупотребление

Школа №1514 · Устный английский · Еда · Исчисляемые и неисчисляемые существительные

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №5

Расскажи, что обычно ешь в разное время дня и что любишь.

Свяжи 4–6 предложений по порядку приёмов пищи. Различай an apple, some bread и a glass of water.

Ответ. Открытый ответ. Названы несколько блюд и объяснено одно предпочтение.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Лексика дома, города, поездок и занятий · Исчисляемость и описание места

Школа №1514 · Устный английский · Животные · Модальные глаголы

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №6

Опиши домашнего или дикого зверя, его внешний вид и привычки.

Обозначь место обитания, питание и способности. Используй can и Present Simple, сравни с другим зверем.

Ответ. Открытый ответ. Описаны хотя бы три характеристики и способность животного.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Лексика дома, города, поездок и занятий · Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6 · Английский язык · Прилагательные на -ing и -ed

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-III-5; с. 3, раздел 3, №5

Выбери слово о том, как человек чувствовал себя один, когда не с кем говорить.

Пассивное переживание требует -ed. В контексте отсутствия общения герой заскучал.

Ответ. bored.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный русский язык 5→6 · Падежные окончания · Спряжение глаголов

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-2; с. 4, №2

Найди пару, в которой обе пропущенные буквы одинаковы. Сравни окончания предложного падежа и личные окончания глаголов.

В паре «он обидится, о копии» в обоих пропусках и. В слове «копия» предложный падеж имеет форму «о копии».

Ответ. 3.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-5; с. 5, №5 · разбор в главе «Состав слова и образование слов»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-9; с. 6, №9 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный русский язык 5→6 · Разносклоняемые существительные · Винительный падеж

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-10; с. 7, №10

Определи форму и синтаксическую роль слова «путь» в предложении о том, что кому-то предсказали его жизненный путь.

«Путь» — нарицательное разносклоняемое. Вопрос от сказуемого «предсказали что?» указывает на винительный падеж, в предложении это дополнение.

Ответ. 3.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Части речи

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-9; с. 7, №9

Выбери fluent или fluency после without.

После предлога нужно существительное, обозначающее беглость речи.

Ответ. fluency.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный русский язык 5→6 · Склонения существительных · Морфология

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-2; с. 1, №2

Выпиши из предложений 4–7 существительные третьего склонения.

Ищи существительные женского рода с мягким знаком и нулевым окончанием в именительном: жизнь, неожиданность. Выпиши формы источника.

Ответ. жизнью, неожиданность.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Неисчисляемые существительные

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-9; с. 1, I.9

Спроси о количестве сыра в холодильнике.

Cheese неисчисляемое. В вопросе общего количества подходит much.

Ответ. b: much

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Исчисляемость и описание места · Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Модальные глаголы

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-10; с. 1, I.10

Заполни правило для посетителей: по прибытии они обязаны идти к стойке.

Обязательство выражает must, после него нет to.

Ответ. b: must

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы · Грамматика и словоупотребление

Вариант работы по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 1; с. 1, вариант 202261, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Склонение числительных · Творительный падеж

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 2а; с. 2, часть I, №2(1)

Запиши словами 879 в творительном падеже.

Падеж меняется во всех частях составного количественного числительного.

Ответ. восемьюстами семьюдесятью девятью.

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Новая школа

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Повелительное наклонение

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 2б; с. 2, часть I, №2(2)

Поставь «выслать» в повелительное наклонение для нескольких адресатов.

Повелительная форма «вышли», к ней присоединяется -те.

Ответ. вышлите.

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Новая школа

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Степени сравнения прилагательных

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 2в; с. 2, часть I, №2(3)

Образуй превосходную степень «умный» в среднем роде, единственном числе.

Подходит простая форма с -ейш- или составная с «самое», согласованная в среднем роде.

Ответ. умнейшее, самое умное.

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Новая школа

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Спряжение глаголов

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 2г; с. 2, часть I, №2(4)

Поставь «молоть» в третье лицо множественного, настоящее время.

У глагола «молоть» формы «мелю», «мелешь», «мелют». Не путай с «молотить».

Ответ. мелют.

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Новая школа

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 2д; с. 3, часть I, №2(5) · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Части речи · Имя существительное

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 2, русский язык, №3

Выпишите существительные из предложения 2.

День, лес и лыжи называют предметы или понятия, прилагательные описывают признаки, глаголы действия.

Ответ. день, лес, лыжах (лыжи)

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Части речи

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 3, русский язык, №4

Какие из перечисленных самостоятельных частей речи отсутствуют во втором предложении?

Прилагательные тихий, зимний есть. Союз и служебный. Местоимений и наречий нет.

Ответ. 1 и 2

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 3, русский язык, №6 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Глагол · Вид глагола · Спряжение

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 3, русский язык, №7

Выберите разбор формы согнулись в предложении 3.

Согнуться — совершенный вид, первое спряжение. Прошедшее время, множественное число, сказуемое. Лица и рода здесь нет.

Ответ. 2

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Имя прилагательное · Падежи · Согласование

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 3–4, русский язык, №8

Выберите разбор крепкие в предложении 8.

Видишь что? листочки — винительный множественного числа. Крепкие согласовано с ним и служит определением.

Ответ. 3

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Неисчисляемые существительные

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-10; с. 1, часть 1, №10

Спроси, сколько у нас хлеба.

Bread неисчисляемое, в вопросе о количестве how much.

Ответ. b. much

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Исчисляемость и описание места · Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Модальные глаголы

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-11; с. 1, часть 1, №11

Объясни, что здесь нельзя кататься, лёд слишком тонок.

Запрет выражается must not.

Ответ. b. mustn’t

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы · Грамматика и словоупотребление

Сколка · демо русского языка 5→6 · Падежные окончания существительных

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · рус-3; с. 6, №3

Где нужна Е: у цел…, о книг…, в возраст…, о ноч…, при свидетел…?

«Цель» и «ночь» относятся к третьему склонению и дают И. В предложном падеже слов «книга», «возраст», «свидетель» на конце Е.

Ответ. 2, 3, 5.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Сколка

Бауманская инженерная школа №1580 · русский язык, официальная вступительная демоверсия в 6 класс · Части речи · Спряжение · Падежи

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс · с. 2, русский язык, №3

Исправьте ошибочные признаки в разборах слов басней, сидел, моему, пятёрка.

Басней отвечает чем? Сидеть — второе спряжение: сидишь. Моему означает принадлежность. Пятёрка отвечает что? и склоняется как существительное.

Ответ. Т. п.; 2-е спр.; притяжательное; имя существительное

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Бауманская инженерная школа №1580

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Лицей №1533 (ЛИТ) · архивный русский язык, параллель в PDF не подтверждена · Грамматическая основа · Части речи

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · рус-II-4; с. 2, вариант 2021301, часть 2, №4

Составь предложение из слов про детей и тигра в зоопарке. Найди основу и части речи.

Дети — подлежащее, узнают — сказуемое. Существительные: дети, зоопарк, тигр, шерсть, полоски, спина. Прилагательные: рыжей, чёрным. Предлоги: в, по, по, на. И — союз.

Ответ. Дети в зоопарке узнают тигра по рыжей шерсти и по чёрным полоскам на спине. Основа «дети узнают».

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Основа предложения и знаки препинания

Основа предложения и знаки препинания

Что повторить

Выдели грамматические основы. Посмотри, соединяет ли союз отдельные основы или однородные члены. При прямой речи различай слова автора и реплику.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Пауза при чтении ненадёжна. Попроси подчеркнуть основы до расстановки знаков.

Где это указано в программе

Русский язык: базовые знания для 6-го класса · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Основа предложения и знаки препинания · вопрос для проверки

Поставь знаки и сравни: «Погас свет и зал затих». «Зал затих и опустел».

«Погас свет, и зал затих» — две основы: свет погас, зал затих. «Зал затих и опустел» — один субъект и два сказуемых при одиночном и.

Школьные варианты и образцы

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-6; с. 5, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный русский язык 5→6 · Прямая речь · Пунктуация

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-7; с. 6, №7

Выбери предложение с прямой речью из четырёх строк без знаков.

В строке о раздумьях «Чем бы заняться, пока все ушли» передаёт слова героя точно, а «задумался я» — слова автора.

Ответ. 2.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Прямая и косвенная речь

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный русский язык 5→6 · Грамматическая основа

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-3; с. 1, №3

Найди подлежащее и сказуемое в выделенной части предложения 5.

Кто был поражён — Чик, но слово «Чика» стоит в винительном падеже. Что поражало Чика? Мгновение. Оно грамматическое подлежащее.

Ответ. мгновение поражало.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Вариант вступительного экзамена по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 1; с. 1, грамотное списывание · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · 1; с. 2, грамотное списывание · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Вариант работы по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 1; с. 1, вариант 202261, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Демо по русскому в 6-й · 1; начало демонстрационного теста в HTML · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Демо по русскому в 6-й · 2; блок «Выпишите грамматическую основу» в HTML · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Демо по русскому в 6-й · 4; блок «Средства связи ССП» в HTML · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Демо по русскому в 6-й · 5; блок «Укажите цифры» в HTML · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Демо по русскому в 6-й · 7; блок «Ошибки в знаках препинания» в HTML · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 0; с. 1, часть I, текст с пропусками · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Однородные сказуемые

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 4.1; с. 3, часть I, №4(1)

В предложениях 8–12 найди предложение с рядом однородных сказуемых.

В 11-м предложении перечислены реакции прохожих: посматривали, советовали, делали вид.

Ответ. 11.

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Новая школа

Словосочетание, основа и тире · Однородные члены, обращения и вводные слова

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Прямая речь · Пунктуация

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 4.4; с. 3, часть I, №4(4)

Добавь слова автора к вопросу из предложения 18 и оформи прямую речь.

Можно поставить прямую речь перед словами автора. Вопросительный знак сохраняется перед закрывающей кавычкой, затем тире и строчная буква.

Ответ. Например, «И знаете, что произошло?» — спросил исследователь.

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Новая школа

Прямая и косвенная речь

Диктант и творческое задание в 6 класс · с. 1, диктант, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Образец вступительного диктанта в 6-й · с. 1, полный диктант · разбор в главе «Орфография корня, приставки и суффикса»

Образец задания по русскому языку в 6-й класс · 1; с. 1, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 4, русский язык, №10 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Вводные слова · Обращение · Пунктуация

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 4, русский язык, №12

В каком из четырёх предложений ровно две запятые?

В четвёртом обособляются вводное видимо и обращение Лена в конце. Вариант 2 требует двух вокруг обращения и ещё одной перед но.

Ответ. 4

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Однородные члены, обращения и вводные слова

Русский 2023 · 1; с. 1, вариант 202362, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Русский 2024 · 1; с. 1, вариант 202461, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Русский язык, вариант 202561 · 1; с. 1, вариант 202561, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Русский язык, гимназический 6-й, образец · с. 1, №1, эталон на с. 2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Русский язык, математический 6-й, демоверсия · с. 1, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Сколка · демо русского языка 5→6 · Грамматическая основа · Однородные сказуемые

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · рус-5; с. 6, №5

Выдели основу предложения о веточках, которые наклоняются к реке и шепчут.

Веточки — подлежащее, наклоняются и шепчут — два однородных сказуемых.

Ответ. веточки наклоняются и шепчут.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Сколка

Словосочетание, основа и тире · Однородные члены, обращения и вводные слова

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс · с. 3, русский язык, №5 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · рус-II-4; с. 2, вариант 2021301, часть 2, №4 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Файлы в конце PDF: приложение 42 (Диктант и творческое задание в 7 класс)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · русский язык, официальный диктант в 7 класс, смежный архив · Диктант · Причастный оборот · Пунктуация

Диктант и творческое задание в 7 класс · с. 1, диктант, №1

Запишите под диктовку текст о Карле Ивановиче и комнате, используя оригинал.

После записи сверьте причастные обороты, сложные предложения, безударные гласные и удвоенные согласные по оригиналу.

Ответ. Текст-ключ в PDF

Диктант и творческое задание в 7 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Диктант, самопроверка и исправления

Диктант, самопроверка и исправления

Что повторить

Сначала выслушай предложение целиком. После записи отдельно проверь границы предложений, основы, окончания, сомнительные буквы. При разборе фиксируй правило и слово, в котором оно понадобилось.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Разделяй ошибки слуха, правила и пропуска при записи. Для повтора продиктуй новое предложение на то же правило.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Диктант, самопроверка и исправления · вопрос для проверки

Прочитай ребёнку два раза: «Под вечер путники вышли к узкой речке. За рекой темнел лес, и над деревьями поднималась луна». Затем попроси объяснить одну запятую и два окончания.

Во втором предложении основы «лес темнел» и «луна поднималась». К речке — дательный падеж 1-го склонения. Над деревьями — творительный падеж множественного числа. Сверьте запись слово за словом.

Школьные варианты и образцы

Диктант и творческое задание в 6 класс · с. 1, диктант, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Школа Центра педагогического мастерства · общая эрудиция, официальная демоверсия в 6 класс · Факт и мнение · Читательская грамотность

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 10, общая эрудиция, №7

Распределите пять утверждений о глубоководных открытиях на факты и мнения.

Данные приборов, дата и место обитания проверяемы. Оценка красок и сравнение с Диснейлендом выражают мнение.

Ответ. 1Б, 2А, 3Б, 4А, 5А

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 10 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Файлы в конце PDF: приложение 32 (Диктант «Пушкин в Михайловском» в 8 класс)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · русский язык, официальный диктант в 8 класс, смежный архив · Диктант · Вводные слова · Причастный и деепричастный обороты

Диктант «Пушкин в Михайловском» в 8 класс · с. 1, №1

Запишите вступительный диктант «Пушкин в Михайловском» по оригиналу.

Сверьте написание собственных имён и названий, обособление определений, вводные слова, деепричастные обороты и оформление реплики Пушкина.

Ответ. Текст-ключ в PDF

Диктант «Пушкин в Михайловском» в 8 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Однородные члены, обращения и вводные слова

Диктант и творческое задание в 7 класс · с. 1, диктант, №1 · разбор в главе «Основа предложения и знаки препинания»

Звуки, ударение, алфавит и транскрипция

Что повторить

Считай буквы и звуки отдельно. Ь и Ъ сами звуков не обозначают. Е, ё, ю, я в начале слова, после гласной или разделительного знака могут обозначать два звука.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Не переносить правило начального ё на все позиции в слове.

Где это указано в программе

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Звуки, ударение, алфавит и транскрипция · вопрос для проверки

В слове «ёлка» больше букв или звуков? А в слове «конь»?

«Ёлка»: 4 буквы, 5 звуков, начальное ё даёт [й’] + [о]. «Конь»: 4 буквы, 3 звука, мягкость последнего согласного обозначает ь.

Школьные варианты и образцы

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный русский язык 5→6 · Фонетика · Твёрдые и мягкие согласные

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-1; с. 4, №1

Найди звук, общий у «кафе», «знаков», «кофе», «ногтевой».

Во всех четырёх есть твёрдый [к]. В «ногтевой» он возникает из-за оглушения г перед т.

Ответ. [к], вариант 4.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Фонетический разбор

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 4, русский язык, №9

Отметьте верные суждения о звуках слова тяжестью.

Ь отдельного звука не даёт. Я после т обозначает одну гласную, ю после ь даёт [й’] и гласный. Звуков столько же, сколько букв, согласных пять.

Ответ. 1 и 4

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Ударение · Орфоэпия

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 4, русский язык, №11

В каком слове ударение на втором слоге: банты, красивее, баловать, шарфы?

Ба́нты, краси́вее, балова́ть, ша́рфы.

Ответ. 2, краси́вее

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Сколка · демо русского языка 5→6 · Фонетика · Количество букв и звуков

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · рус-1; с. 6, №1

Где число букв отличается от числа звуков: Юпитер, Луна, Земля, Солнце?

У начальной «ю» два звука в слове «Юпитер». В «Солнце» согласная «л» не произносится. В двух других число совпадает.

Ответ. 1 и 4.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Сколка

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Лицей №1533 (ЛИТ) · архивный русский язык, параллель в PDF не подтверждена · Фонетика · Количество букв и звуков

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · рус-II-1; с. 2, вариант 2021301, часть 2, №1

Найди слова, в которых звуков меньше, чем букв: весна, группа, радостная, стройка, честный, ёлочка, якорь, пень.

Удвоенное п в «группа» обозначает один долгий звук, т в «честный» не произносится, ь в «пень» отдельного звука не даёт. В «радостная» потерю т компенсирует я после гласной, а в «якорь» начальная я компенсирует ь.

Ответ. группа, честный, пень.

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · архивный русский язык, параллель в PDF не подтверждена · Слоги и ударение · Твёрдые согласные

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · рус-II-5; с. 2, вариант 2021301, часть 2, №5

Подбери слово с твёрдым непарным первым согласным, тремя слогами и ударным средним слогом.

Подходит слово на всегда твёрдый [ж]. В «журналы» три гласные и ударение на второй.

Ответ. журна́лы.

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · архивный русский язык, параллель в PDF не подтверждена · Слоги и ударение · Мягкие согласные

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · рус-II-6; с. 2, вариант 2021301, часть 2, №6

Подбери слово с мягким непарным первым согласным, тремя слогами и ударным первым слогом.

Подходит слово на всегда мягкий [ч’]. В «чайники» три гласные, первая ударная.

Ответ. ча́йники.

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Значения слов, фразеология и речевые ошибки

Что повторить

Определи значение по ситуации, замени выражение близким по смыслу и перечитай.
Различай устойчивое выражение и буквальное описание.

> **На что смотреть при ответе**
> Если ребёнок повторяет само выражение, попроси передать тот же смысл другими словами.

Где это указано в программе

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Значения слов, фразеология и речевые ошибки · вопрос для проверки

Что значит «водить за нос»? Придумай предложение, где выражение нельзя понимать буквально.

Например: «Он обещал вернуть книгу завтра уже третий раз и водил меня за нос». Смысл — обманывал, вводил в заблуждение.

Школьные варианты и образцы

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №9 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №7 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6 · Английский язык · Артикли · Лексика

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-III-2; с. 3, раздел 3, №2

Подбери прилагательное для отрицательного опыта в походе после артикля a.

По смыслу подходят отрицательные прилагательные, но awful потребовало бы an. После a подходит terrible.

Ответ. terrible.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Исчисляемость и описание места · Грамматика и словоупотребление

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-10; с. 7, №10 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Лексика здоровья

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-11; с. 7, №11

Выбери причину, по которой человек избегает острой еды: stomach ache или swollen ankle.

С пищей связан желудок, а отёк лодыжки не объясняет ограничение.

Ответ. stomach ache.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Лексика дома, города, поездок и занятий · Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Лексика эмоций

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-12; с. 7, №12

Выбери frightened или annoyed для недовольства из-за перепутанного заказа.

Здесь описано раздражение, а не испуг.

Ответ. annoyed.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Лексика дома, города, поездок и занятий · Грамматика и словоупотребление

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-13; с. 7, №13 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный русский язык 5→6 · Антонимы · Работа с текстом

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-1а; с. 1, №1(1)

В предложениях 2–5 отрывка обитания Чика у тётушки найди антоним к слову «агрессор».

Сравни роли, названные в предложении 5. Тот, кто примиряет стороны, противоположен тому, кто начинает конфликт. Выпиши слово в форме текста.

Ответ. миротворца.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный русский язык 5→6 · Синонимы · Работа с текстом

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-1б; с. 1, №1(2)

В предложениях 8–10 найди синоним к слову «лакомство».

Тётушка называет чай с персиком особым угощением. Выпиши соответствующее существительное из предложения 10.

Ответ. деликатес.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Школа Центра педагогического мастерства · русский язык, официальная демоверсия в 6 класс · Лексика · Стили речи

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 2, русский язык, №2

Найдите разговорное слово в предложениях 4–8.

Нейтральное постепенно помогает узнать разговорный синоним.

Ответ. помаленьку

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Школа Центра педагогического мастерства · общая эрудиция, официальная демоверсия в 6 класс · Смысл слова в контексте · Лексика

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 6, общая эрудиция, №2

Соотнесите крону и пигмент с определениями.

Крона — ветви с листьями. Пигмент придаёт цвет.

Ответ. А3, Б4

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Лексика в контексте

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-1; с. 13–14, Reading, part 3, №1

Заполни пропуск о том, что семья нашла рядом с водопадом.

Дальше герои сидят у найденного водоёма.

Ответ. lake

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 13 · У организатора

Сколка

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Грамматика и словоупотребление

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Лексика в контексте

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-2; с. 13–14, Reading, part 3, №2

Что герой предлагает делать в озере вместо рыбалки?

После can we нужен глагол в начальной форме. Из списка к in the lake подходит swim.

Ответ. swim

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 13 · У организатора

Сколка

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Грамматика и словоупотребление

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Лексика в контексте

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-3; с. 13–14, Reading, part 3, №3

Сравни выловленное с рыбой на прошлой неделе.

Перед than требуется сравнительная степень big.

Ответ. bigger

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 13 · У организатора

Сколка

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Грамматика и словоупотребление

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Лексика в контексте

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-4; с. 13–14, Reading, part 3, №4

Заполни превосходную конструкцию о самой большой рыбе на свете.

Устойчивое сочетание in the world.

Ответ. world

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 13 · У организатора

Сколка

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Грамматика и словоупотребление

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Лексика в контексте

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-5; с. 13–14, Reading, part 3, №5

Запиши, что Алекс на самом деле выловил.

Предмет назван после противопоставления рыбе и согласуется с an old.

Ответ. shoe

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 13 · У организатора

Сколка

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · Грамматика и словоупотребление

Сколка · демо русского языка 5→6 · Синонимы

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · рус-2; с. 6, №2

Подбери два синонима к слову «робкий».

Выбирай близкие по смыслу прилагательные о неуверенном поведении.

Ответ. Например, «боязливый», «застенчивый».

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Сколка

Сколка · метапредметная диагностика 6–7 класс · Синонимы · Обобщение

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х · мета-3; с. 3, №3

Назови тремя разными словами черту, высмеянную в примерах.

У всех персонажей стремление сберечь вещи доведено до абсурда. Подбери близкие слова с отрицательной окраской.

Ответ. Например, скупость, жадность, скаредность.

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Сколка

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс · с. 2, русский язык, №4

Восстановите сочетание в предложении об чтении газет и журналов, чтобы идти … со временем.

Устойчивый оборот совпадения по темпу — идти в ногу; предлог и форму существительного сохраняем.

Ответ. идти в ногу со временем

Мягкий знак, твёрдый знак и формы на -тся

Что повторить

В инфинитиве «что делать?» пишем -ться, в форме «что делает?» — -тся. Разделительный ъ после приставки на согласную перед е, ё, ю, я отделяй от мягкого знака в других позициях.

> **На что смотреть при ответе**
>
> В двух похожих формах нужно задать вопросы к разным глаголам.

Где это указано в программе

Русский язык: базовые знания для 6-го класса · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Мягкий знак, твёрдый знак и формы на -тся · вопрос для проверки

Вставь знаки и объясни выбор: «Он учит…ся об…яснять», «Она хочет научит…ся».

Он что делает? Учится. После об- перед я пишется ъ: объяснять. Хочет что сделать? Научиться. Мягкий знак входит в инфинитив.

Школьные варианты и образцы

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-4; с. 5, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-II-2; с. 2, II.2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Образец вступительного диктанта в 6-й · с. 1, полный диктант · разбор в главе «Орфография корня, приставки и суффикса»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 2, русский язык, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · II-1; с. 2, часть 2, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Русский язык, гимназический 6-й, образец · с. 1, №1, эталон на с. 2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Русский язык, математический 6-й, демоверсия · с. 1, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · рус-4; с. 6, №4 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Словосочетание, основа и тире

Что повторить

Словосочетание строится из главного и зависимого слов. Грамматическая основа и однородные члены между собой такой пары не образуют. Если подлежащее и сказуемое выражены существительными в именительном падеже и нет связки, проверь необходимость тире.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Нельзя объявлять любую соседнюю пару слов словосочетанием. Попроси провести стрелку от главного слова к зависимому.

Где это указано в программе

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Словосочетание, основа и тире · вопрос для проверки

В предложении «Москва — столица нашей страны» найди основу, объясни тире и назови два словосочетания.

Основа «Москва — столица». Обе части выражены существительными в именительном падеже. Словосочетания «столица страны» и «нашей страны»; к зависимому слову можно поставить вопрос.

Школьные варианты и образцы

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Вопрос к подлежащему

Английский · v1-II-1; с. 1, вариант 1, II.1

Спроси, кто купил учебник.

Who занимает место подлежащего. У типового ответа используется has.

Ответ. Who has bought a textbook?

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Вопрос к подлежащему

Английский · v2-II-1; с. 2, вариант 2, II.1

Спроси, кто никогда не видел такого красивого моста.

Who заменяет подлежащее, сохраняется Present Perfect.

Ответ. Who has never seen such a beautiful bridge?

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-6; с. 5, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный русский язык 5→6 · Тире между подлежащим и сказуемым

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-8; с. 6, №8

Выбери строку, где тире между подлежащим и сказуемым обязательно.

В строке о ранней осени подлежащее «осень», именная часть «пора», связки нет. В других вариантах есть «не», «есть» или подлежащее — личное местоимение.

Ответ. 2.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Вопрос к подлежащему

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-II-3; с. 2, II.3

Спроси, кто продавал овощи на рынке в воскресенье.

Who заменяет подлежащее, дополнительное did не появляется.

Ответ. Who was selling vegetables at the market last Sunday?

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 4.1; с. 3, часть I, №4(1) · разбор в главе «Основа предложения и знаки препинания»

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Тире между подлежащим и сказуемым

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 4.2; с. 3, часть I, №4(2)

Укажи предложение со структурой «существительное в именительном — инфинитив».

В предложении 12 «установка» — подлежащее, «не обращать» — инфинитив, объясняющий содержание установки. Между ними по заданной схеме ставится тире.

Ответ. 12.

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Новая школа

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Past Simple · Вопрос к подлежащему

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-5; с. 1, часть 1, №5

Спроси, кто купил платье на прошлой неделе.

Last week указывает на Past Simple. Who заменяет подлежащее, поэтому did не нужен.

Ответ. d. bought

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Согласование подлежащего со сказуемым

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-9; с. 1, часть 1, №9

Найди подлежащее к глаголу knows.

Knows требует третьего лица единственного числа. Только that man сочетает правильное число с правильным указательным словом.

Ответ. a. That man

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Вопрос к подлежащему

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · II-3; с. 2, часть 2, №3

Спроси, кто недавно сделал много упражнений.

Who занимает место подлежащего. Употреби has done, сохрани recently.

Ответ. Who has done a lot of exercises recently?

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · рус-5; с. 6, №5 · разбор в главе «Основа предложения и знаки препинания»

Прямая и косвенная речь

Что повторить

При прямой речи сохраняются слова говорящего. При косвенной перестрой местоимения и указатели времени с учётом того, кто ведёт рассказ. Знаки отделяют слова автора от реплики.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Спроси, может ли «я» остаться неизменным, если рассказчик и говоривший — разные люди.

Где это указано в программе

Русский язык: базовые знания для 6-го класса · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Прямая и косвенная речь · вопрос для проверки

Перепиши как прямую, затем как косвенную речь: учитель сказал нам о своём возвращении завтра.

К примеру, «Учитель сказал нам: „Я вернусь завтра“». На следующий день рассказчик может передать это так: «Учитель сказал нам вчера, что вернётся сегодня». Тот же смысл сохранён при другой точке отсчёта.

Школьные варианты и образцы

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-7; с. 6, №7 · разбор в главе «Основа предложения и знаки препинания»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · 1; с. 2, грамотное списывание · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Демо по русскому в 6-й · 1; начало демонстрационного теста в HTML · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 0; с. 1, часть I, текст с пропусками · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 4.4; с. 3, часть I, №4(4) · разбор в главе «Основа предложения и знаки препинания»

Диктант и творческое задание в 6 класс · с. 1, диктант, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Образец вступительного диктанта в 6-й · с. 1, полный диктант · разбор в главе «Орфография корня, приставки и суффикса»

Образец задания по русскому языку в 6-й класс · 1; с. 1, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Русский язык, вариант 202561 · 1; с. 1, вариант 202561, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс · с. 3, русский язык, №5 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Чередующиеся гласные в корне

Что повторить

Начни с группы корней. В -бер-/-бир- выбор зависит от суффикса -а- после корня, в -раст-/-ращ-/-рос- — от следующих согласных. Есть исключения, в том числе росток.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси назвать условие выбора в каждой паре. Смысловое родство слов само по себе не определяет букву.

Где это указано в программе

Русский язык: базовые знания для 6-го класса · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Чередующиеся гласные в корне · вопрос для проверки

Вставь буквы и объясни каждую: соб_рать, соб_ру, подр_сли, выр_щенный, р_сток.

Собирать — после корня стоит суффикс -а-. Соберу — этого суффикса нет. Подросли — перед с пишем о, выращенный — перед щ пишем а. Росток — исключение.

Школьные варианты и образцы

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · рус-3; с. 4, №3 · разбор в главе «Орфография корня, приставки и суффикса»

Демо по русскому в 6-й · 9; блок «Проверочные слова» в HTML · разбор в главе «Орфография корня, приставки и суффикса»

Демо по русскому в 6-й · 10; блок «От ударения» в HTML · разбор в главе «Орфография корня, приставки и суффикса»

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 3; с. 3, часть I, №3 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Образец вступительного диктанта в 6-й · с. 1, полный диктант · разбор в главе «Орфография корня, приставки и суффикса»

Русский язык, гимназический 6-й, образец · с. 1, №1, эталон на с. 2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №3 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс · с. 2, русский язык, №2 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 4, вариант 1, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Вступительная письменная математика 11 мая 2023 в 5 класс, варианты 1–2 · с. 8 PDF, вариант 2, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Гласные и мягкий знак после шипящих, И и Ы после Ц

Что повторить

После шипящей сначала определи часть слова и ударение. В корнях под ударением ё часто проверяется чередованием с е. Мягкий знак в конце существительного после шипящей зависит от склонения. В окончаниях после ц обычно пишут ы.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси разделить шесть слов на группы по правилу. Формула «после ц всегда и» даст ошибку в последнем слове.

Где это указано в программе

Русский язык: базовые знания для 6-го класса · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Гласные и мягкий знак после шипящих, И и Ы после Ц · вопрос для проверки

Вставь пропуски: ш_пот, ш_рох, плащ_, вещ_, ц_фра, огурц_. Почему у двух существительных на щ окончания выглядят по-разному?

Шёпот — шептать. Шорох — словарное написание. Плащ мужского рода, второго склонения, мягкий знак отсутствует. Вещь женского рода, третьего склонения, пишется ь. Цифра — и в корне, огурцы — ы в окончании множественного числа.

Школьные варианты и образцы

Демо по русскому в 6-й · 8; блок «В каком слове пишется Ё» в HTML · разбор в главе «Орфография корня, приставки и суффикса»

Соединительные гласные и буквы на стыке частей слова

Что повторить

Выдели основы сложного слова. Часто их соединяют о после твёрдого согласного и е после мягкого, шипящего или ц. После русской приставки на согласную начальное и корня может переходить в ы, например сыграть.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Проверяй, различает ли ребёнок сложение основ и присоединение приставки.

Где это указано в программе

Русский язык: базовые знания для 6-го класса · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Соединительные гласные и буквы на стыке частей слова · вопрос для проверки

Объясни написание «пароход», «землетрясение», «сыграть» и «поиграть». Где соединительная гласная?

В словах пар-о-ход и земл-е-трясение гласная соединяет две основы. Сыграть и поиграть образованы приставками от играть. После с- пишется ы, после по- сохраняется и.

Школьные варианты и образцы

Демо по русскому в 6-й · 11; блок «Вставьте пропущенные буквы» в HTML · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 3; с. 3, часть I, №3 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Однородные члены, обращения и вводные слова

Что повторить

Найди грамматическую основу. Однородные члены отвечают на один вопрос и относятся к одному слову. Обращение называет собеседника. Вводное слово передаёт отношение говорящего к сообщению.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси показать, к кому обращаются и о ком рассказывают. Само положение имени в начале предложения ничего не решает.

Где это указано в программе

Русский язык: базовые знания для 6-го класса · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Однородные члены, обращения и вводные слова · вопрос для проверки

Расставь запятые: «Маша возьми карандаш линейку и ластик». Сравни «Маша возьмёт карандаш». Объясни запятую в «Наверное, она придёт».

«Маша, возьми карандаш, линейку и ластик». Первая запятая отделяет обращение, вторая разделяет первые два предмета перечисления. Перед одиночным и запятой здесь нет. В «Маша возьмёт» имя служит подлежащим. Наверное — вводное слово.

Школьные варианты и образцы

Демо по русскому в 6-й · 5; блок «Укажите цифры» в HTML · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Демо по русскому в 6-й · 7; блок «Ошибки в знаках препинания» в HTML · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 4.1; с. 3, часть I, №4(1) · разбор в главе «Основа предложения и знаки препинания»

Образец вступительного диктанта в 6-й · с. 1, полный диктант · разбор в главе «Орфография корня, приставки и суффикса»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 4, русский язык, №12 · разбор в главе «Основа предложения и знаки препинания»

Русский 2023 · 1; с. 1, вариант 202362, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Русский язык, вариант 202561 · 1; с. 1, вариант 202561, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Русский язык, гимназический 6-й, образец · с. 1, №1, эталон на с. 2 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Русский язык, математический 6-й, демоверсия · с. 1, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · рус-5; с. 6, №5 · разбор в главе «Основа предложения и знаки препинания»

Школа №1580: спецификация, демо и ответы по русскому языку в 6 класс · с. 3, русский язык, №5 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Диктант «Пушкин в Михайловском» в 8 класс · с. 1, №1 · разбор в главе «Диктант, самопроверка и исправления»

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом

Что повторить

Найди действующих лиц, последовательность событий и причину поступка. Ответ на вопрос начни с тезиса, затем процитируй короткое доказательство. Отделяй факт от догадки.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Популярный ответ «его птицы всё съели» достраивает событие. Попроси найти его в тексте.

Где это указано в программе

Темы самостоятельных высказываний, 5–6 классы · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом · вопрос для проверки

Прочитай: «Миша вернулся с пустой кормушкой. У крыльца он отдал последний совок зерна соседке: её воробьи уже ждали». Куда делось последнее зерно и можно ли утверждать, что Миша покормил своих птиц?

Зерно отдал соседке, это сказано прямо. Про своих птиц сведений нет: пустая кормушка сама по себе не доказывает, что именно случилось.

Школьные варианты и образцы

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур · с. 1, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Текстовый редактор · Таблицы · Объединение ячеек

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 4, практика, №таблица 1

Создайте таблицу успеваемости по образцу.

Создайте девять столбцов, объедините первую строку под заголовок и ячейку «Математика» на две строки. Заполните значения и выделите итоговую строку.

Ответ. Таблица по образцу на с. 4

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Текстовый редактор · Выравнивание · Направление текста

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 4, практика, №таблица 2

Создайте шаблон таблицы с разными направлениями и выравниванием текста.

Вставьте таблицу 3×5, выставьте привязку текста по левому, центральному и правому краю с разными вертикальными уровнями. В двух правых столбцах выберите показанное направление текста.

Ответ. Воспроизведённый шаблон с. 4

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Текстовый редактор · Таблицы · Объединение ячеек

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 3, №13

Создайте таблицу сведений об успеваемости в текстовом редакторе по образцу.

Сделайте столбцы, перенесите данные, объедините заголовок и многострочные ячейки предмета. Проверьте формат и суммы итоговых строк.

Ответ. Таблица по образцу на с. 3

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6, аудирование · Английский язык · Аудирование · Поиск детали

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-2; с. 2, раздел 1, №2, запись 01:23–01:39

Кем работает главный персонаж сериала?

Девочка предполагает, что это полицейский. Мальчик поправляет: главный герой — итальянец и учёный, русский — один из языков, на которых он говорит.

Ответ. B. He is a scientist.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ · Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6, аудирование · Английский язык · Аудирование · Понимание определения

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-3; с. 2, раздел 1, №3, запись 01:46–02:08

Что входит в судебную медицину по объяснению мальчика?

Учёные изучают научные улики, чтобы восстановить где, когда и как произошло преступление, и помогают детективам. Изучение волос — только пример ули́ки.

Ответ. B. Using medical evidence and knowledge to investigate a crime.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ · Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6, аудирование · Английский язык · Аудирование · Поиск детали

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-4; с. 2, раздел 1, №4, запись 02:23–02:37

Кем хочет стать мальчик после колледжа?

На замечание о неприятной работе он отвечает, что выбрал такую профессию. Антецедент — судебная медицина, а роль детектива ранее отделена от роли учёных.

Ответ. B. A forensic scientist.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ · Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6 · Английский язык · Чтение с пониманием

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-II-1; с. 3, раздел 2, №1

Реши, советовал ли доктор смотреть больше телевизора перед сном.

Доктор связала большие объёмы экранного времени с плохим сном. Совет был противоположным.

Ответ. False.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6 · Английский язык · Чтение с пониманием

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-II-2; с. 3, раздел 2, №2

Реши, почувствовал ли герой улучшение сразу, начав йогу.

Сначала герой сомневался. В тексте сказано, что легче стало через несколько недель.

Ответ. False.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6 · Английский язык · Чтение с пониманием

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-II-3; с. 3, раздел 2, №3

Автор считает йогу очень сложной для начинающих?

Герой говорит, что йога не настолько сложна, как может показаться, и упоминает ролики для начинающих.

Ответ. False.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6 · Английский язык · Чтение с пониманием

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-II-4; с. 3, раздел 2, №4

Стало ли у героя больше энергии и улучшился ли сон?

Автор прямо называет оба улучшения после изменения привычек.

Ответ. True.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Грамматика и словоупотребление

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6 · Английский язык · Чтение с пониманием

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-II-5; с. 3, раздел 2, №5

Говорится ли, что травяной чай — традиционный способ заснуть быстрее?

Чай упомянут как один из способов расслабиться. Про традиционность и более быстрое засыпание утверждения нет.

Ответ. Not stated.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Грамматика и словоупотребление

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · мат-4; с. 4, №4 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-1а; с. 1, №1(1) · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-1б; с. 1, №1(2) · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный русский язык 5→6 · Аргументированный ответ · Работа с текстом

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-5а; с. 1, №5.1

В 50 словах или больше объясни, как в сцене чаепития раскрывается отношение Чика к тётушке.

Выбери позицию и две детали из текста. Укажи, что Чик внимательно замечает настроение тётушки, но пьёт чай по-своему. Свяжи оба наблюдения с характером отношений.

Ответ. Пример тезиса: Чик наблюдает за тётушкой с интересом и сохраняет собственное мнение.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный русский язык 5→6 · Аргументированный ответ · Характеристика героя

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-5б; с. 1, №5.2

В 50 словах или больше объясни, как раскрывается характер тётушки.

Сопоставь роль наблюдателя двора, мгновенное вовлечение в споры и настойчивое угощение гостьи. Покажи, что каждый эпизод добавляет черту характера.

Ответ. Пример тезиса: тётушка одновременно гостеприимна, вспыльчива и склонна направлять других.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Точка зрения героя и выразительные средства

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный русский язык 5→6 · Аргументированный ответ · Точка зрения рассказчика

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-5в; с. 1, №5.3

В 50 словах или больше поясни, как проявляется детское восприятие Чика.

Объясни, какие взрослые привычки удивляют героя. Покажи, как бытовая деталь с персиком раскрывает наблюдательность и самостоятельное мнение.

Ответ. Свободный ответ с двумя деталями или больше и ясным выводом.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Точка зрения героя и выразительные средства

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6, архив · Сочинение · Аргументация

Вариант вступительного экзамена по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 2; с. 1, сочинение

В четырёх или более предложениях напиши о человеке, прославившемся способностями и достижениями.

Сначала назови человека и область, затем приведи конкретное достижение, объясни вклад его труда и сформулируй вывод.

Ответ. Свободный ответ с конкретным достижением и объяснением.

Вариант вступительного экзамена по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Сочинение, изложение и собеседование

Вариант вступительной работы по математике в школу ЛИТ 1533 · 3; с. 1, №3 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · мат-2; с. 3, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 2; с. 1, вариант 2020601, №2 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2020 г.) · 6; с. 1, вариант 2020601, №6 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Вариант работы по математике для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 5; с. 1, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6, архив · Сочинение · Виды аргументов

Вариант работы по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 2; с. 1, вариант 202261, №2

В шести или более предложениях расскажи о выдающихся способностях людей.

Определи, что значит «выдающаяся способность». Приведи два разных примера с пояснениями и закончи выводом о развитии таланта.

Ответ. Свободный ответ от шести предложений с конкретными примерами.

Вариант работы по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Сочинение, изложение и собеседование

Вступительный тест по математике в 6-й класс · 5.1; с. 2, №5.1 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Демо по математике в 6-й · 7; №7 в HTML · разбор в главе «Попарные суммы и восстановление величин»

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Аргументированный текст · Сочинение

Демо по русскому в 6-й · 12а; финальный блок, тема 1 в HTML

Напиши 12–15 предложений о том, чем страшен страх.

Сформулируй тезис, объясни различие между страхом как сигналом и как препятствием, приведи пример и сделай вывод.

Ответ. Свободный ответ с тезисом, аргументом и объёмом 12–15 предложений.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Сочинение, изложение и собеседование

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 1; с. 2, часть I, №1 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Новая школа · демо русского языка 5→6, первая смена · Аргументированный ответ · Связность текста

Демо по русскому в 6-й, первая смена · 5; с. 4, часть II

Объясни, что эксперимент показывает о поведении людей и где это применимо. Используй логические связки.

Объясни, как конкретная просьба привлекает внимание. Дай пример применения в повседневном разговоре и отдели наблюдение о данном опыте от обобщения.

Ответ. Свободный аргументированный ответ. Есть вывод из текста и пример применения.

Демо по русскому в 6-й, первая смена — Сохранённый оригинал · с. 4 · У организатора

Новая школа

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 1 · лист 1, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Зимний тур №1568, 5-й класс, лист 2 · лист 2, №5 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №16 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 2 · с. 1, №13 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 732, лист 1 · с. 1, №16 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 2 · с. 1, №15 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш, публикация matolimp 758, лист 4 · с. 1, №15 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 08:56, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика Л2Ш, вариант 2020 в открытом видеоразборе · 28:35, №13 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №3 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш. Письменная математика, 2 марта 2025 · с. 1, №11 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Л2Ш. Письменная математика, 3 июня 2025, 6–7 классы · с. 1, №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №8 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №5 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №7 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №11 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №11 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №12 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 17 марта 2024 · с. 1, №6 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №8 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №13, схема на этой странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/0918c56c1f790f3ea9cf2a6fb1fc41cad8139552f9b483f79aac0e67b8d90364) · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 20 апреля 2025 · с. 1, №15 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №16 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №1 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №4 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 1 · лист 1, №6 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №12 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №16, схема на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/7c5c0526ebd589131b7151574cc2670d48bfde5fd25787e082b9932c891c4ca1) · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6, официальный образец · Чтение с пониманием · Краткий ответ

Образец задания по русскому языку в 6-й класс · 2.1; с. 1, №2(1)

После чтения текста в 1–2 предложениях объясни, что удивляет посетителя кукольного театра.

Выбери не менее двух деталей из текста и собери их в ответ, не повторяя целиком отрывок.

Ответ. Например, часы показывают сказочных героев, а в музее есть куклы разных стран.

Образец задания по русскому языку в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Открытая олимпиада №1543, устный тур 5 класса · с. 1, №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №7 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Школа Центра педагогического мастерства · общая эрудиция, официальная демоверсия в 6 класс · Чтение научного текста · Растения

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 6, общая эрудиция, №1

Для чего дереву прежде всего нужен листопад? См. тексты первой группы.

Листья испаряют воду. Дерево сокращает испарение, когда трудно восполнить потери.

Ответ. 3, уменьшение испарения

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 6, общая эрудиция, №2 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 7, общая эрудиция, №3 · разбор в главе «Закономерности и последовательности»

Школа Центра педагогического мастерства · общая эрудиция, официальная демоверсия в 6 класс · Чтение таблиц · Растительные пигменты

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 7, общая эрудиция, №4

Заполните таблицу про цвет и преобразования пигментов осенью.

Каротиноиды жёлто-оранжевые, антоцианы красные, хлорофиллы разрушаются.

Ответ. каротиноиды, красный, разрушаются

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Школа Центра педагогического мастерства · общая эрудиция, официальная демоверсия в 6 класс · Поиск информации в тексте · Обитатели океана

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 9, общая эрудиция, №5

Кого заголовок текста №4 называет чудовищами и где они живут?

Найдите глубинных рифтий около гидротермальных источников.

Ответ. 3, крупные черви в районах срединно-океанических хребтов

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 9 · У организатора

Школа Центра педагогического мастерства

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 9, общая эрудиция, №6 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 10, общая эрудиция, №7 · разбор в главе «Диктант, самопроверка и исправления»

Письменная математика 5→6: вариант 2026 · 9; №9 в HTML · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 3, №15, Архивный комплект · разбор в главе «Работа, расход и производительность»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №5, Архивный комплект · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Письменное собеседование, математика · 9; с. 1, №9 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа №1514 · Письменный русский · Понимание текста · Развёрнутый ответ · Средства выразительности

Русский язык, гимназический 6-й, образец · с. 2, №2

Напиши развёрнутый ответ о чувствах рассказчика в «Молодых листиках» и о том, как писатель их передаёт.

Начни с наблюдения и радости от природы. Покажи, как рассказчик вслушивается, как ветер сначала заглушает звуки, а короткая пауза позволяет услышать зяблика. Объясни образ лесной музыки, сравнение шума с волнами и олицетворение шепчущихся листьев. Каждое наблюдение подкрепи местом из текста.

Ответ. Открытый ответ. В нём есть тезис о чувствах, развитие настроения и конкретные приёмы с объяснением.

Русский язык, гимназический 6-й, образец — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа №1514

Точка зрения героя и выразительные средства

Школа №1514 · Письменный русский · Понимание текста · Аргументация · Характеристика героя

Русский язык, математический 6-й, демоверсия · с. 1, №2

Одним абзацем охарактеризуй Васютку, опираясь на данный отрывок Астафьева.

Выбери две связанные черты героя. Например, находчивость видна в том, как он разжигает костёр и готовит птицу в горячей земле. Самообладание проявляется в том, что он думает о матери, но справляется с желанием заплакать и продолжает действовать.

Ответ. Открытый ответ. Нужны характеристики и объяснение, как действия героя их подтверждают.

Русский язык, математический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Точка зрения героя и выразительные средства

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-1; с. 13–14, Reading, part 3, №1 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-2; с. 13–14, Reading, part 3, №2 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-3; с. 13–14, Reading, part 3, №3 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-4; с. 13–14, Reading, part 3, №4 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-5; с. 13–14, Reading, part 3, №5 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

Сколка · демо русского языка 5→6 · Чтение с пониманием · Работа с текстом

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · рус-6; с. 7, №6

После чтения отрывка Паустовского о коте проверь пять утверждений из PDF.

Кот украл рыбу, которую держали на кукане. «Бандитские проделки» — характеристика поступка, а не хозяина. Автор прямо противопоставляет воровство и грабёж.

Ответ. 4.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Сколка

Сколка · демо русского языка 5→6 · Аргументированный ответ · Сочинение

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · рус-7; с. 7–8, №7

Напиши минимум семь развёрнутых предложений о том, что важнее в школе: учёба или общение.

Сформулируй позицию. Приведи два разных довода и объясни каждый примером. Заверши выводом, проверь объём и грамотность. Рубрика проверки на с. 8.

Ответ. Свободный ответ. Критерии: объём, аргументация, речевая и письменная грамотность.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Сколка

Сочинение, изложение и собеседование

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х · мета-1; с. 2–3, №1 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Сколка · метапредметная диагностика 6–7 класс · Чтение с пониманием · Обобщение

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х · мета-2; с. 3, №2

Выбери два общих вывода из историй о Габрово.

Во вступлении сказано, что жители шутят о себе. Все три истории показывают чрезмерную экономию, а грустная концовка не является признаком анекдота.

Ответ. 1 и 2.

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Сколка

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х · мета-3; с. 3, №3 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

Сколка · метапредметная диагностика 6–7 класс · Устная аргументация · Групповая работа

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х · мета-5; с. 3, №5

Расскажи историю группе, выслушай остальных и объясни, какая история точнее отвечает заданию.

Сравни истории по объёму, наличию черты, ясности и комическому эффекту. Назови конкретный эпизод как основание выбора.

Ответ. Свободный ответ с понятным обоснованием.

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Сколка

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2017 год вариант 6-01 · 1; 2017, вариант 6-01, №1 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1-5 · 4; 2020, вариант 1-5, №4 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2023 год вариант 1 · 9; 4 июня 2023, №9 в HTML · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Олимпиады, кружки и тренировка

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 2, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2013/14 · лист 7, №1 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 1, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 5, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 8, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 10, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 14, №1 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 2, №3 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · лист 4, №3 · разбор в главе «Письменное деление и проверка остатка»

Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015 · Часть А, №2 · Три вида деревьев · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 8; с. 1, №8 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 35; с. 1, №35 · разбор в главе «Попарные суммы и восстановление величин»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 47; с. 1, №47 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 55; с. 1, №55 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 72; с. 2, №72 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 73; с. 2, №73 · разбор в главе «Попарные суммы и восстановление величин»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 95; с. 2, №95 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 112; с. 2, №112 · разбор в главе «Работа, расход и производительность»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 119; с. 2, №119 · разбор в главе «Письменное деление и проверка остатка»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 251; с. 5, №251 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 252; с. 5, №252 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 259; с. 5, №259 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 358; с. 6, №358 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Сочинение, изложение и собеседование

Что повторить

Для пересказа выдели микротемы и сохраняй авторскую последовательность. Для рассуждения нужны тезис, конкретный пример и вывод. На собеседовании уточни непонятное слово и объясни ход мысли.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Оцени наличие тезиса и связи между примером и выводом. Другая аргументированная позиция тоже подходит.

Где это указано в программе

Темы самостоятельных высказываний, 5–6 классы · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Сочинение, изложение и собеседование · вопрос для проверки

Чему научиться труднее в совместной работе? Ответь тремя-четырьмя предложениями и приведи пример.

Один возможный ответ: «Труднее всего распределить обязанности. Когда мы делали макет, двое одновременно строили крышу, а стены никто не начал. Мы составили список и выбрали каждому часть. После этого собрали дом вовремя».

Школьные варианты и образцы

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Связное высказывание

Английский · v1-III-1; с. 1, вариант 1, III.1

Ответь в 2–3 предложениях: почему людям нравятся путешествия.

Дай причину и пример: новые места, люди или традиции.

Ответ. Свободный аргументированный ответ, 2–3 предложения.

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Связное высказывание

Английский · v1-III-2; с. 1, вариант 1, III.2

Ответь в 2–3 предложениях: почему дети любят фастфуд.

Назови две причины или одну причину и пример, например, вкус и удобство.

Ответ. Свободный аргументированный ответ, 2–3 предложения.

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Связное высказывание

Английский · v1-III-3; с. 1, вариант 1, III.3

Ответь в 2–3 предложениях: зачем нужны друзья.

Объясни ценность поддержки и приведи конкретный пример.

Ответ. Свободный аргументированный ответ, 2–3 предложения.

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Связное высказывание

Английский · v2-III-1; с. 2, вариант 2, III.1

Ответь в 2–3 предложениях: какая школа идеальна.

Назови два важных для тебя свойства школы и поясни одно примером.

Ответ. Свободный аргументированный ответ, 2–3 предложения.

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Связное высказывание

Английский · v2-III-2; с. 2, вариант 2, III.2

Ответь в 2–3 предложениях: какие черты друзей ты ценишь.

Назови одну или две черты и объясни, как они проявляются.

Ответ. Свободный аргументированный ответ, 2–3 предложения.

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Связное высказывание

Английский · v2-III-3; с. 2, вариант 2, III.3

Ответь в 2–3 предложениях: какую одежду ученикам стоит носить в школе.

Опиши свою позицию, затем объясни её через удобство, правила или самовыражение.

Ответ. Свободный аргументированный ответ, 2–3 предложения.

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Вариант вступительного экзамена по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 2; с. 1, сочинение · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6, второй поток · Связное высказывание · Сочинение

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · 2; с. 2, сочинение

В четырёх или более предложениях расскажи о близком человеке и почему тебе нравится с ним общаться.

Назови человека, опиши два общих занятия или его качества, поясни почему это важно. Текст должен оставаться самостоятельным.

Ответ. Свободный ответ от четырёх предложений с объяснением.

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Связное высказывание

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-III; с. 2, III

Напиши не менее четырёх предложений о том, чем хороши все времена года.

Укажи ценность каждого времени года или приведи три примера и общий вывод. Свяжи предложения, проверь согласование и время.

Ответ. Свободный связный ответ от четырёх предложений.

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Вариант работы по русскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 · 2; с. 1, вариант 202261, №2 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

Демо по русскому в 6-й · 12а; финальный блок, тема 1 в HTML · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Описание · Сочинение

Демо по русскому в 6-й · 12б; финальный блок, тема 2 в HTML

В 12–15 предложениях опиши дом мечты.

Выбери точку зрения, описывай последовательно от общего вида к деталям, добавь объяснение одной необычной детали.

Ответ. Свободный ответ в 12–15 предложениях.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Новая школа · демо русского языка 5→6, Вторая смена · Повествование · Сочинение

Демо по русскому в 6-й · 12в; финальный блок, тема 3 в HTML

Напиши 12–15 предложений, начиная с эпизода у учительской, где герой что-то услышал.

Введи героя, предмет разговора и его последствия. Пусть финал разрешает ситуацию, начавшуюся у двери.

Ответ. Свободный связный рассказ в 12–15 предложениях.

Демо по русскому в 6-й — Сохранённый оригинал · У организатора

Новая школа

Файлы в конце PDF: приложение 41 (Диктант и творческое задание в 6 класс)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · русский язык, официальный диктант в 6 класс · Сочинение · Описание · Творческая работа

Диктант и творческое задание в 6 класс · с. 1, творческая часть, №2

Опишите своё наблюдение, впечатление или приключение в лесу.

Назовите место и обстоятельства, выберите одну конкретную деталь или событие, покажите, почему оно запомнилось. Проверьте связность, повторы, абзацы, орфографию и пунктуацию. Источник не задаёт балльной шкалы или обязательного объёма.

Ответ. Открытый ответ, критерии самопроверки в разборе

Диктант и творческое задание в 6 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6, официальный образец · Связное высказывание · Описание

Образец задания по русскому языку в 6-й класс · 2.2; с. 1, №2(2)

В 4–5 предложениях опиши запомнившееся здание.

Назови здание, расположение и две видимые детали. В конце объясни, почему оно запомнилось. Согласуй прилагательные с существительными.

Ответ. Свободный ответ в 4–5 предложениях.

Образец задания по русскому языку в 6-й класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Связное высказывание

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · III; с. 2, часть 3

Напиши минимум четыре предложения о путешествиях как семейном увлечении.

Назови привычку, опиши один пример поездки и объясни, почему семье нравится путешествовать вместе. Проверь согласование и объём.

Ответ. Свободный ответ от четырёх предложений.

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Грамматика и словоупотребление

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6 · Связное высказывание · Популярное объяснение

Русский 2023 · 2; с. 1, вариант 202362, №2

В шести или более предложениях расскажи о развитии технологии или об открытии.

Выбери конкретное открытие, опиши исходную проблему и роль открытия. Приведи пример применения и заверши выводом о влиянии.

Ответ. Свободное сочинение от шести предложений.

Русский 2023 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6 · Связное высказывание · Анализ произведения

Русский 2024 · 2; с. 1, вариант 202461, №2

В шести или более предложениях расскажи о фильме или мультфильме, который запомнился.

Назови произведение, кратко обозначь конфликт, выбери конкретный эпизод и объясни, почему запомнился именно он.

Ответ. Свободное сочинение от шести предложений.

Русский 2024 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный русский язык 5→6 · Связное высказывание · Сочинение

Русский язык, вариант 202561 · 2; с. 1, вариант 202561, №2

В шести или более предложениях расскажи о виде активного отдыха.

Назови занятие и место, опиши, что требуется участнику, объясни его привлекательность и закончи выводом.

Ответ. Свободное сочинение от шести предложений.

Русский язык, вариант 202561 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · рус-7; с. 7–8, №7 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

Сколка · метапредметная диагностика 6–7 класс · Творческое письмо · Сочинение

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х · мета-4; с. 3, №4

Придумай 5–7 предложений, высмеивающих ту же черту.

Установи обычную ситуацию, усили её чрезмерной экономией и закончи неожиданным следствием, ясно показывающим смешную сторону.

Ответ. Свободный ответ, соблюдены объём и тема.

СКОЛТЕСТ: метапредметный блок для 6–7-х — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Сколка

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Вступительное изложение с творческим заданием в 5 класс · с. 1, изложение, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · русский язык, изложение в 5 класс, смежный архив · Сочинение · Продолжение истории

Вступительное изложение с творческим заданием в 5 класс · с. 1, творческая часть, №2

Напишите о судьбе одного из семян-парашютиков из финала текста.

Продолжение должно исходить из развязки оригинала. Покажите полёт, новое место и конкретный результат путешествия.

Ответ. Открытый ответ

Вступительное изложение с творческим заданием в 5 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Файлы в конце PDF: приложение 42 (Диктант и творческое задание в 7 класс)

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского · русский язык, официальный диктант в 7 класс, смежный архив · Описание интерьера · Сочинение

Диктант и творческое задание в 7 класс · с. 1, творческая часть, №2

Опишите вид из окна, интерьер или атмосферу класса либо комнаты.

Выберите постоянную точку наблюдения, двигайтесь по пространству последовательно и завершите впечатлением о помещении.

Ответ. Открытый ответ

Диктант и творческое задание в 7 класс — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия №1543 имени Ю. В. Завельского

Точка зрения героя и выразительные средства

Что повторить

Сначала выясни, кто видит и оценивает событие. Назови конкретные слова и их действие на читателя. Эпитет рисует образ, сравнение прямо сопоставляет предметы, олицетворение наделяет их живыми действиями.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Название приёма без примера недостаточно. Попроси заменить одну фразу нейтральной и сравнить эффект.

Где это указано в программе

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Точка зрения героя и выразительные средства · вопрос для проверки

В строке «Ветер сердито дёргал ставни, а дом терпел и молчал» найди олицетворение. Что меняется в настроении фразы?

Дом «терпел и молчал», словно живой. Ветер «сердито дёргал» — тоже образ действующего персонажа. Сцена читается как столкновение нападающего и терпеливого героя.

Школьные варианты и образцы

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный русский язык 5→6 · Эпитеты · Выразительные средства

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-4; с. 1, №4

Выбери два образных определения из предложений 5–8.

Ищи определения, которые передают впечатление или оценку. «Взрывной» образно описывает темперамент, «пустячный» подчёркивает ничтожность повода.

Ответ. Например, «пустячное слово», «взрывного характера».

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-5б; с. 1, №5.2 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · рус-5в; с. 1, №5.3 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

Русский язык, гимназический 6-й, образец · с. 2, №2 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

Русский язык, математический 6-й, демоверсия · с. 1, №2 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

Грамматика и словоупотребление

Что повторить

До выбора формы найди подлежащее и указатель времени. Для вопроса в Present Simple и Past Simple учитывай вспомогательный глагол. Проверяй согласование, порядок слов и форму после did.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Ответ с правильной формой мог быть угадан. Попроси заменить she на they и объяснить изменение.

Где это указано в программе

Английский: требования к абитуриентам · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Грамматика и словоупотребление · вопрос для проверки

Исправь и объясни: «Did she went to the club yesterday?» Затем задай вопрос о том, как часто она ходит туда.

Did she go to the club yesterday? Прошедшее время уже выражено did. How often does she go to the club? В обычном действии Present Simple с she требует does, затем go.

Школьные варианты и образцы

Английский · v1-l-1; с. 1, вариант 1, I.1 · разбор в главе «Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Past Simple

Английский · v1-l-2; с. 1, вариант 1, I.2

Назови, чем семья владела, когда жила в Оксфорде в прошлом году.

Оба события относятся к законченному прошлому.

Ответ. had, lived

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Simple и Present Perfect

Английский · v1-l-3; с. 1, вариант 1, I.3

Спроси, почему Мэри любит старую куклу, затем скажи, что владеет ею два года.

Для вопроса о вкусе нужен does, владение продолжается и требует Present Perfect.

Ответ. does Mary like, has had

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Past Continuous

Английский · v1-I-4; с. 1, вариант 1, I.4

Два длительных действия происходили одновременно: мама слушала музыку, бабушка и дедушка играли в шахматы.

У обоих процессов в указанный момент в прошлом используем was/were + -ing.

Ответ. was listening, were playing

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Английский · v1-I-5; с. 1, вариант 1, I.5 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Continuous

Английский · v1-I-6; с. 1, вариант 1, I.6

Спроси, что собеседник делает сейчас, и скажи, что переводишь текст.

Оба действия разворачиваются сейчас, вспомогательный подбирается по подлежащему.

Ответ. are you doing, am translating

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Simple и Present Perfect

Английский · v1-I-7; с. 1, вариант 1, I.7

Спроси о печальном выражении лица, укажи недавнюю потерю денег.

Вопрос о внешнем виде оформляется с does. Недавняя потеря объясняет состояние сейчас.

Ответ. does he look, has lost

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Цена и согласование

Английский · v1-I-8; с. 1, вариант 1, I.8

Спроси, сколько стоит синяя пижама: blue pyjamas.

Pyjamas — грамматически множественное, нужна форма are.

Ответ. How much are the blue pyjamas?

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Past Simple

Английский · v1-I-9; с. 1, вариант 1, I.9

Спроси, когда шёл дождь в последний раз.

Last означает завершённое событие. После did поставь начальное rain.

Ответ. did it rain

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Perfect

Английский · v1-I-10; с. 1, вариант 1, I.10

Спроси, как долго собеседник знаком с доктором.

Знакомство продолжается до сих пор. Know обычно не ставят в Continuous.

Ответ. have you known

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Английский · v1-II-1; с. 1, вариант 1, II.1 · разбор в главе «Словосочетание, основа и тире»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Вопрос о частоте

Английский · v1-II-2; с. 1, вариант 1, II.2

Спроси, как часто Хелен убирает комнату.

После How often поставь does + Helen + clean.

Ответ. How often does Helen clean the room?

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Вопрос к дополнению

Английский · v1-II-3; с. 1, вариант 1, II.3

Спроси, какой фрукт никто не съел.

Поставь вопросительное слово впереди, затем вспомогательный глагол.

Ответ. What has nobody eaten?

Английский — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Английский · v1-III-1; с. 1, вариант 1, III.1 · разбор в главе «Сочинение, изложение и собеседование»

Английский · v1-III-2; с. 1, вариант 1, III.2 · разбор в главе «Сочинение, изложение и собеседование»

Английский · v1-III-3; с. 1, вариант 1, III.3 · разбор в главе «Сочинение, изложение и собеседование»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Simple

Английский · v2-I-1; с. 2, вариант 2, I.1

Скажи, что полиция хочет найти людей без документов.

Police — множественное согласование: want. Men тоже множественное: don’t have.

Ответ. want, don’t have

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · There was

Английский · v2-I-2; с. 2, вариант 2, I.2

Спроси, было ли много снега в прошлом декабре.

Snow неисчисляемое, поэтому в вопросе was there.

Ответ. Was there

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Исчисляемость и описание места

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Past Continuous

Английский · v2-I-3; с. 2, вариант 2, I.3

Спроси, что собеседник делал, пока бабушка ходила за покупками вчера.

Для двух параллельных процессов возможен Past Continuous; здесь это ожидаемая модель.

Ответ. were you doing, your Granny was doing

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Perfect и Future Simple

Английский · v2-I-4; с. 2, вариант 2, I.4

Спроси, видел ли человек новый фильм. Ответь отрицательно и добавь предположение на будущее.

Об опыте спрашивает Have you seen. Краткий ответ сохраняет have. Предположение с I think строится с will.

Ответ. Have you seen, haven’t, will see

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Past Simple

Английский · v2-I-5; с. 2, вариант 2, I.5

Спроси, когда купили компьютер.

Запрос конкретного прошедшего времени: When + did + подлежащее + начальная форма.

Ответ. did you buy

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Past Continuous

Английский · v2-I-6; с. 2, вариант 2, I.6

Спроси, чем приятель занимался вчера в это время.

В указанное время действие шло, используй was + подлежащее + doing.

Ответ. was your friend doing

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Perfect Continuous

Английский · v2-I-7; с. 2, вариант 2, I.7

Спроси, как долго они учат английский, если ответ начинается с since.

Продолжающийся процесс с началом в прошлом передаёт have been learning.

Ответ. have they been learning

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Simple и Present Perfect

Английский · v2-I-8; с. 2, вариант 2, I.8

Спроси, почему человек выглядит счастливым, и объясни это полученной медалью.

Вопрос о состоянии с does; достижение, важное сейчас, — Present Perfect.

Ответ. does he look, has got

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Английский · v2-I-9; с. 2, вариант 2, I.9 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Perfect

Английский · v2-I-10; с. 2, вариант 2, I.10

Скажи, что ещё не обедал.

Yet в конце отрицательной фразы требует haven’t плюс третью форму have — had.

Ответ. haven’t had

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Английский · v2-II-1; с. 2, вариант 2, II.1 · разбор в главе «Словосочетание, основа и тире»

Английский · v2-II-2; с. 2, вариант 2, II.2 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Вопрос о цвете

Английский · v2-II-3; с. 2, вариант 2, II.3

Спроси, какого цвета были его ботинки.

После What colour поставь were, затем his shoes.

Ответ. What colour were his shoes?

Английский — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Английский · v2-III-1; с. 2, вариант 2, III.1 · разбор в главе «Сочинение, изложение и собеседование»

Английский · v2-III-2; с. 2, вариант 2, III.2 · разбор в главе «Сочинение, изложение и собеседование»

Английский · v2-III-3; с. 2, вариант 2, III.3 · разбор в главе «Сочинение, изложение и собеседование»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, вопросы №1 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Школа №1514 · Английский язык · Вопросы в английском · Present Simple

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, вопросы №2

Придумай два вопроса к предложению о том, что мальчик каждый день ходит в школу пешком.

Для третьего лица ед. ч. используй does. После него go без -es. Можно спросить о способе или частоте.

Ответ. Например: How does he go to school? Does he go every day?

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы

Школа №1514 · Английский язык · Past Simple

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, раскрытие скобок №1

Поставь open и find в форму завершённых действий рассказа о девочке и котёнке.

Последовательность завершённых событий оформляется Past Simple. Open — правильный глагол, find — неправильный.

Ответ. opened, found.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Школа №1514 · Английский язык · Present Continuous

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, раскрытие скобок №2

Подбери форму sing, если птицы поют прямо сейчас и собеседника просят прислушаться.

Сигналы Listen! и now указывают на действие в процессе. Для множественного числа используем are + -ing.

Ответ. are singing.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Школа №1514 · Английский язык · Future Simple

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, раскрытие скобок №4

Скажи, что, по твоему мнению, друг посетит Париж следующим летом. Подбери форму visit.

Для прогноза с I think подходит will + начальная форма.

Ответ. will visit.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, раскрытие скобок №5 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Школа №1514 · Устный английский · Семья · Притяжательные формы · Present Simple

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №1

Расскажи по-английски о семье.

Назови двух или трёх родственников, объясни, чем каждый занимается, и опиши одно совместное занятие. Проверь he/she + глагол с -s.

Ответ. Открытый ответ. Например, 4–6 фраз, одна подробность и ответ на вопрос о семейной традиции.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Лексика дома, города, поездок и занятий

Школа №1514 · Устный английский · Рассказ о себе · Present Simple

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №2

Коротко представься и расскажи об интересах.

Сообщи о школе или классе, назови любимый предмет или занятие, объясни почему. Отрепетируй вопросы о возрасте и интересах.

Ответ. Открытый ответ. Есть связное представление и ответ на уточняющий вопрос.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Лексика дома, города, поездок и занятий

Школа №1514 · Устный английский · Описание места · Предлоги места

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №3

Опиши по-английски место, где живёшь.

Перечисли несколько мест рядом с домом через there is/there are. Используй near, opposite и другие предлоги по смыслу.

Ответ. Открытый ответ. Объясни, что есть рядом и как пройти до одного места.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Предлоги и наречия в контексте

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №7 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Школа №1514 · Устный английский · Путешествия · Past Simple · Future Simple

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №8

Расскажи о поездке в прошлом или о планах на поездку.

Для прошлой поездки используй Past Simple и последовательность first/then. Для будущей назови место, транспорт, планы и причины.

Ответ. Открытый ответ. Время глаголов соответствует выбранной ситуации.

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа №1514

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-1; с. 2, раздел 1, №1, запись 00:51–01:04 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-2; с. 2, раздел 1, №2, запись 01:23–01:39 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-3; с. 2, раздел 1, №3, запись 01:46–02:08 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-4; с. 2, раздел 1, №4, запись 02:23–02:37 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-5; с. 2, раздел 1, №5, запись 02:43–02:56 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-II-1; с. 3, раздел 2, №1 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-II-2; с. 3, раздел 2, №2 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-II-3; с. 3, раздел 2, №3 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-II-4; с. 3, раздел 2, №4 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-II-5; с. 3, раздел 2, №5 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Perfect

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-III-1; с. 3, раздел 3, №1

Заполни вопрос о том, пробовал ли когда-либо собеседник ходить в поход.

Для вопроса о приобретённом опыте подходит ever после you.

Ответ. ever.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-III-2; с. 3, раздел 3, №2 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-III-3; с. 3, раздел 3, №3 · разбор в главе «Состав слова и образование слов»

Гимназия имени Е. М. Примакова · компьютерный английский язык 5→6 · Английский язык · Степени сравнения

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-III-4; с. 3, раздел 3, №4

Подбери форму для места, которое было немного дальше.

A bit усиливает сравнительную степень further. В вариантах farther нет, a farest выступает неверной формой.

Ответ. further.

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-III-5; с. 3, раздел 3, №5 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Simple

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-1; с. 7, №1

Спроси о ежедневной привычке мамы стирать свитер.

Every day указывает на Present Simple. Для третьего лица используй does и начальную форму wash.

Ответ. Does your mom wash.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Past Continuous · Past Simple

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-2; с. 7, №2

Восстанови формы do и come в фразе о домашней работе, прерванной появлением сестры.

Фоновое действие в Past Continuous, короткое событие в Past Simple.

Ответ. was doing, came.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Perfect

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-3; с. 7, №3

Скажи, что домашняя работа уже выполнена.

Есть нынешний результат и маркер already. Поставь already между вспомогательным have и причастием done.

Ответ. have already done.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Perfect

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-4; с. 7, №4

Спроси у собеседника, надевала ли она когда-либо розовое платье.

Вопрос об опыте строится с has, затем she, ever и третья форма worn.

Ответ. Has she ever worn.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Future Simple

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-5; с. 7, №5

Выбери форму visit, когда говорящий только предполагает, что посетит бабушку и дедушку.

I think и отсутствие плана указывают на will с начальной формой.

Ответ. will visit.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-6; с. 7, №6 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Continuous для будущего

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-7; с. 7, №7

Выбери форму meet для заранее согласованной встречи.

Встреча уже назначена на конкретное время, используй Present Continuous.

Ответ. are meeting.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Present Simple по расписанию

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-8; с. 7, №8

Выбери форму leave для поезда, отправляющегося по расписанию.

По расписанию используют Present Simple, с train добавляют -s.

Ответ. leaves.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 7 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-9; с. 7, №9 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-10; с. 7, №10 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-11; с. 7, №11 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-12; с. 7, №12 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-13; с. 7, №13 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Гимназия имени Е. М. Примакова · письменный английский язык 5→6 · Английский язык · Личное письмо

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-14; с. 8, Writing

Ответь Лили в 100–120 словах: расскажи о галереях в своём городе, любишь ли в них бывать и какие другие места посещаешь.

Приветствие, короткая реакция на письмо, три явно отмеченных ответа, причина своего выбора, завершающая формула, подпись. Проверь количество слов и тон.

Ответ. Свободный ответ. Все три вопроса раскрыты, объём 100–120 слов.

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб — Сохранённый оригинал · с. 8 · У организатора

Гимназия имени Е. М. Примакова

Личное письмо и устный монолог

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Present Perfect

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-1; с. 1, I.1

Заполни сообщение о том, что Тима нет на месте: он только что вышел.

Важен результат сейчас, третье лицо требует has.

Ответ. d: has gone out

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Future Simple

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-2; с. 1, I.2

Попроси помочь с математикой завтра.

Вопрос о будущем строится Will you + глагол.

Ответ. b: Will you help

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Present Simple

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-3; с. 1, I.3

Спроси, кто обычно возит младшую сестру на работу.

Who — подлежащее, после него ставится drives.

Ответ. a: drives

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Past Continuous

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-4; с. 1, I.4

Скажи, что брат тренировался вчера с шести до восьми.

В демонстрации ожидается процесс в обозначенном прошлом интервале. Простое прошедшее тоже возможно как обычное сообщение о завершённой тренировке.

Ответ. d: was training, ожидаемый вариант

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Present Continuous

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-5; с. 1, I.5

Укажи на кота, который сейчас перебегает стадион.

Look! задаёт действие в текущий момент.

Ответ. c: is running

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-6; с. 1, I.6 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · There is / there are

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-7; с. 1, I.7

Спроси, сколько воды в чашке.

Water неисчисляемое, в вопросе is there.

Ответ. b: is there

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Исчисляемость и описание места

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Present Perfect

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-8; с. 1, I.8

Скажи, что они женаты с 1998 года.

Продолжающееся состояние и since требуют Present Perfect.

Ответ. c: have been married

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-9; с. 1, I.9 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-10; с. 1, I.10 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-11; с. 1, I.11 · разбор в главе «Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Предлоги места

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-12; с. 1, I.12

Скажи, что солнце сияет в небе.

По-английски употребляется in the sky.

Ответ. d: in

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Предлоги и наречия в контексте

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, второй поток · Английский язык · Специальный вопрос

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-II-1; с. 2, II.1

Задай специальный вопрос к предложению о пяти детях перед домом.

Выбери элемент, о котором спрашиваешь. Про число детей вопрос начинается с How many children.

Ответ. Например, How many children have they seen in front of the house?

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-II-2; с. 2, II.2 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-II-3; с. 2, II.3 · разбор в главе «Словосочетание, основа и тире»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-III; с. 2, III · разбор в главе «Сочинение, изложение и собеседование»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Present Perfect

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-1; с. 1, часть 1, №1

Скажи, что Марк сильно изменился с лета.

Since summer задаёт период до настоящего. С Mark форма has + changed.

Ответ. c. has changed

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Past Continuous

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-2; с. 1, часть 1, №2

Спроси, чем они занимались, когда мама пришла домой.

Длительный фон в момент другого прошлого действия: were + they + doing.

Ответ. c. were they doing

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Future Simple

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-3; с. 1, часть 1, №3

Сообщи, что, вероятно, купишь пальто, которое тебе понравилось.

Спонтанное намерение после I think оформляют с will и начальной формой.

Ответ. b. will buy

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-4; с. 1, часть 1, №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-5; с. 1, часть 1, №5 · разбор в главе «Словосочетание, основа и тире»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · There was / there were

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-6; с. 1, часть 1, №6

Восстанови форму в конструкции про женщину и двух мужчин на остановке час назад.

Прошедшее время определяет an hour ago. При согласовании с первым словом списка, a woman, ожидается was. Суммарное множественное were тоже встречается.

Ответ. d. was при согласовании с первым элементом.

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Исчисляемость и описание места

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-7; с. 1, часть 1, №7 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Файлы в конце PDF: приложение 37 (Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2))

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Past Simple · Вопрос к дополнению

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-8; с. 1, часть 1, №8

Спроси, сколько ошибок Анна сделала в диктанте в прошлый понедельник.

После did глагол употребляется в начальной форме make.

Ответ. d. did Ann make

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-9; с. 1, часть 1, №9 · разбор в главе «Словосочетание, основа и тире»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-10; с. 1, часть 1, №10 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-11; с. 1, часть 1, №11 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-12; с. 1, часть 1, №12 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · II-1; с. 2, часть 2, №1 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Лицей №1533 (ЛИТ) · письменный английский язык 5→6, вариант 2020601 · Английский язык · Специальный вопрос

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · II-2; с. 2, часть 2, №2

Задай специальный вопрос к высказыванию о будущем красивом саде в этом городе.

Для вопроса о том, что появится, используй What + will + there + be.

Ответ. What will there be in this town?

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · II-3; с. 2, часть 2, №3 · разбор в главе «Словосочетание, основа и тире»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · III; с. 2, часть 3 · разбор в главе «Сочинение, изложение и собеседование»

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Аудирование

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-I-1; с. 11–12, Listening №1

Запиши, на сколько ночей ездил Фред.

В реплике есть два числа. В вопросе требуется число ночей.

Ответ. ten / 10

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 11 · У организатора

Сколка

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Аудирование

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-I-2; с. 11–12, Listening №2

Укажи, на чём Фред добрался до отеля после самолёта.

После plane назван транспорт до горы.

Ответ. train

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 11 · У организатора

Сколка

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Аудирование

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-I-3; с. 11–12, Listening №3

Запиши название отеля.

Имя отеля диктуют по буквам.

Ответ. Miller

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 11 · У организатора

Сколка

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Аудирование

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-I-4; с. 11–12, Listening №4

Укажи, что Фред делал на природе.

Из двух вариантов лыжи отвергнуты, названы прогулки.

Ответ. walks

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 11 · У организатора

Сколка

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Аудирование

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-I-5; с. 11–12, Listening №5

Опиши погоду каждый день одним словом.

В разговоре сказано, что каждый день немного шёл дождь.

Ответ. rainy

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 11 · У организатора

Сколка

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Диалог

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-II-1; с. 12, Use of English, part 2, №1

Дай уместный ответ на вопрос об удачной игре.

Вопрос с did требует короткого ответа с did, затем оценки.

Ответ. B. Yes, we did. It was great!

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 12 · У организатора

Сколка

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Диалог

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-II-2; с. 13, Use of English, part 2, №2

Ответь на утверждение собеседника, что он любит футбол.

Для согласия от первого лица употребляется Me too.

Ответ. B. Me too!

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 13 · У организатора

Сколка

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Диалог

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-II-3; с. 13, Use of English, part 2, №3

Ответь, любит ли сестра футбол.

Короткий отрицательный ответ третьего лица: No, she doesn’t.

Ответ. A. No, she doesn’t.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 13 · У организатора

Сколка

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Диалог

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-II-4; с. 13, Use of English, part 2, №4

Ответь на вопрос о частоте игры.

How often спрашивает о регулярности. Подходит ответ про каждый вторник.

Ответ. C. I play every Tuesday after school.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 13 · У организатора

Сколка

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Диалог

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-II-5; с. 13, Use of English, part 2, №5

Ответь на предложение сыграть вместе в парке в субботу.

How about — приглашение, можно согласиться и оценить идею.

Ответ. A. What a good idea!

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 13 · У организатора

Сколка

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-1; с. 13–14, Reading, part 3, №1 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-2; с. 13–14, Reading, part 3, №2 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-3; с. 13–14, Reading, part 3, №3 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-4; с. 13–14, Reading, part 3, №4 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-III-5; с. 13–14, Reading, part 3, №5 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-IV-1; с. 14–15, Use of English, part 4, №1 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-IV-2; с. 14–15, Use of English, part 4, №2 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-IV-3; с. 14–15, Use of English, part 4, №3 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-IV-4; с. 14–15, Use of English, part 4, №4 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-IV-5; с. 14–15, Use of English, part 4, №5 · разбор в главе «Графы, маршруты и мосты»

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Устная речь

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-V-1; с. 15, Speaking №1

Назови своё имя.

Скажи My name is … или I’m …

Ответ. Свободный ответ по указанному вопросу.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 15 · У организатора

Сколка

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Устная речь

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-V-2; с. 15, Speaking №2

Скажи, сколько тебе лет.

Используй I am … years old.

Ответ. Свободный ответ по указанному вопросу.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 15 · У организатора

Сколка

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Устная речь

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-V-3; с. 15, Speaking №3

Расскажи, любишь ли путешествовать и почему.

Начни с ответа, затем дай причину с because.

Ответ. Свободный ответ по указанному вопросу.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 15 · У организатора

Сколка

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Устная речь

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-V-4; с. 15, Speaking №4

Назови любимую книгу и расскажи, о чём она.

Назови заглавие, автора при желании и в двух фразах — главного героя и его цель.

Ответ. Свободный ответ по указанному вопросу.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 15 · У организатора

Сколка

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Устная речь

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-V-5; с. 15, Speaking №5

Расскажи о семье.

Назови членов семьи и одно общее занятие или привычку.

Ответ. Свободный ответ по указанному вопросу.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 15 · У организатора

Сколка

Файлы в конце PDF: приложение 66 (СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса)

Сколка · демо английского языка 5→6 · Английский язык · Устная речь

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-V-6; с. 15, Speaking №6

Опиши действия на картинке в 3–5 предложениях.

Сначала назови место, потом видимые действия в Present Continuous и одну деталь переднего или заднего плана.

Ответ. Свободный ответ по указанному вопросу.

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса — Сохранённый оригинал · с. 15 · У организатора

Сколка

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · анг-2; с. 1, вариант 2021301, №2 · разбор в главе «Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов»

Лицей №1533 (ЛИТ) · архивный английский язык, параллель в PDF не подтверждена · Английский язык · Some и any

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · анг-4; с. 1, вариант 2021301, №4

Задай нейтральный вопрос о наличии кур во дворе.

В нейтральном вопросе о наличии из предложенных слов подходит any.

Ответ. b. any.

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Исчисляемость и описание места

Лицей №1533 (ЛИТ) · архивный английский язык, параллель в PDF не подтверждена · Английский язык · Present Continuous

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · анг-6; с. 1, вариант 2021301, №6

Укажи форму run, описывающую действие собаки сейчас.

Для действия сейчас у единственного подлежащего нужны is и running.

Ответ. b. is running.

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Лицей №1533 (ЛИТ) · архивный английский язык, параллель в PDF не подтверждена · Английский язык · There is / there are

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · анг-10; с. 1, вариант 2021301, №10

Сообщи о лошадях и коровах на ферме, выбрав глагол.

После there следует перечисление групп во множественном числе. Форма are.

Ответ. c. are.

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

Исчисляемость и описание места

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ

Что повторить

Перед повторным прослушиванием сформулируй, что надо узнать. Для письма проверь, что ответил на каждый вопрос, использовал связки и подходящее время.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Ответ by bus показывает подмену единичного события привычкой.

Где это указано в программе

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Чтение, аудирование, письмо и устный ответ · вопрос для проверки

Прочитай вслух без показа текста: «Lena usually takes the bus. Last Friday she walked because the bus was late.» Спроси: How did Lena get there on Friday? Why?

She walked because the bus was late. Usually относится к обычному способу. Попроси пересказать оба предложения от первого лица.

Школьные варианты и образцы

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-1; с. 2, раздел 1, №1, запись 00:51–01:04 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-2; с. 2, раздел 1, №2, запись 01:23–01:39 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-3; с. 2, раздел 1, №3, запись 01:46–02:08 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-4; с. 2, раздел 1, №4, запись 02:23–02:37 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-I-5; с. 2, раздел 1, №5, запись 02:43–02:56 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-I-1; с. 11–12, Listening №1 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-I-2; с. 11–12, Listening №2 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-I-3; с. 11–12, Listening №3 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-I-4; с. 11–12, Listening №4 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса · анг-I-5; с. 11–12, Listening №5 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Simple, Continuous и Perfect в ситуации

Что повторить

Simple описывает факт или привычку, Continuous — действие в процессе, Present Perfect связывает прошлое с настоящим. При точном завершённом времени yesterday или last week обычно нужен Past Simple.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси заменить yesterday на just и объяснить, как меняется перспектива в британском учебном варианте.

Где это указано в программе

Английский: требования к абитуриентам · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Simple, Continuous и Perfect в ситуации · вопрос для проверки

Выбери формы для двух реплик и переведи: «I … my key yesterday (lose). I … it yet (not find)». Почему формы разные?

I lost my key yesterday. I haven't found it yet. Первая реплика помещает потерю во вчерашний день. Вторая говорит о результате к настоящему моменту.

Школьные варианты и образцы

Английский · v1-I-3; с. 1, вариант 1, I.3 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский · v1-I-4; с. 1, вариант 1, I.4 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский · v1-I-6; с. 1, вариант 1, I.6 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский · v1-I-7; с. 1, вариант 1, I.7 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский · v1-I-10; с. 1, вариант 1, I.10 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский · v2-I-3; с. 2, вариант 2, I.3 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский · v2-I-4; с. 2, вариант 2, I.4 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский · v2-I-6; с. 2, вариант 2, I.6 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский · v2-I-7; с. 2, вариант 2, I.7 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский · v2-I-8; с. 2, вариант 2, I.8 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский · v2-I-10; с. 2, вариант 2, I.10 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, раскрытие скобок №2 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, раскрытие скобок №4 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №8 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-III-1; с. 3, раздел 3, №1 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-2; с. 7, №2 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-3; с. 7, №3 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-4; с. 7, №4 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-5; с. 7, №5 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-6; с. 7, №6 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-7; с. 7, №7 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-1; с. 1, I.1 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-2; с. 1, I.2 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-4; с. 1, I.4 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-5; с. 1, I.5 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-6; с. 1, I.6 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-8; с. 1, I.8 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-1; с. 1, часть 1, №1 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-2; с. 1, часть 1, №2 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-3; с. 1, часть 1, №3 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-7; с. 1, часть 1, №7 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · анг-6; с. 1, вариант 2021301, №6 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы

Что повторить

В вопросе модальный глагол ставится перед подлежащим, после него идёт глагол без to. Глаголу be обычно не нужен do. В обычном Present Simple для смыслового глагола нужны do или does.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Формы «Does she can» и «Does she swims» показывают смешение двух конструкций.

Где это указано в программе

Английский: требования к абитуриентам · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Вопросы, модальные глаголы и короткие ответы · вопрос для проверки

Задай вопросы к «She can swim» и «She swims on Fridays». Затем дай краткие положительные ответы.

Can she swim? Yes, she can. Does she swim on Fridays? Yes, she does. После does форма swim остаётся без -s.

Школьные варианты и образцы

Английский · v1-I-5; с. 1, вариант 1, I.5 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Английский · v2-I-9; с. 2, вариант 2, I.9 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, вопросы №1 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, вопросы №2 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, раскрытие скобок №3 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, I, раскрытие скобок №5 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №6 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-10; с. 1, I.10 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-11; с. 1, часть 1, №11 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Личное письмо и устный монолог

Что повторить

Перед ответом проверь адресата и выпиши все пункты задания. В монологе соединяй мысли because, but, so. При оценке отделяй содержание, связность и языковую точность.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Без ответа на why письмо неполно, даже если все написанные предложения грамматически верны.

Где это указано в программе

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Личное письмо и устный монолог · вопрос для проверки

Друг спрашивает: What club do you go to? When do you meet? Why do you like it? Ответь на все три вопроса небольшим письмом.

Например: «Hi Ben, I go to a chess club. We meet on Fridays after school. I like it because we play a new opponent every week. See you, Anna». Проверь три содержательных ответа, обращение и завершение.

Школьные варианты и образцы

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-14; с. 8, Writing · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Исчисляемость и описание места

Что повторить

В конструкции there is/are форма согласуется с тем, что находится в указанном месте. Для неисчисляемого существительного обычно берём форму единственного числа. Учитывай контекст при выборе a, some и any.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Если ребёнок употребляет are с milk, предложи сравнить milk и bottles of milk.

Где это указано в программе

Английский: требования к абитуриентам · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Исчисляемость и описание места · вопрос для проверки

Опиши содержимое холодильника: есть немного молока и три яблока, сыра нет. Задай вопрос о соке.

There is some milk. There are three apples. There isn't any cheese. Is there any juice? Попроси превратить описание в рассказ о вчерашнем дне: was/were.

Школьные варианты и образцы

Английский · v2-I-2; с. 2, вариант 2, I.2 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский · v2-II-2; с. 2, вариант 2, II.2 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №5 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

В 6 класс (компьютерная часть) 1.27 Мб · анг-III-2; с. 3, раздел 3, №2 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-7; с. 1, I.7 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-9; с. 1, I.9 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-6; с. 1, часть 1, №6 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-10; с. 1, часть 1, №10 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · анг-4; с. 1, вариант 2021301, №4 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Вариант работы по английскому и русскому языкам школы ЛИТ 1533 · анг-10; с. 1, вариант 2021301, №10 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Предлоги и наречия в контексте

Что повторить

Для времени различай at с точным временем, on с днями, in с месяцами. Наречие частоты обычно ставится перед смысловым глаголом, после формы be. Предлог места проверяй по смыслу рисунка или фразы.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Смешение at и on видно, если отдельно спросить «когда именно?» и «в какой день?».

Где это указано в программе

Английский: требования к абитуриентам · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Предлоги и наречия в контексте · вопрос для проверки

Скажи по-английски: «По понедельникам я обычно встаю в семь. Моя сестра никогда не опаздывает».

I usually get up at seven on Mondays. My sister is never late. Попроси объяснить, почему never оказалось после is.

Школьные варианты и образцы

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №3 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Вариант вступительных заданий по математике, русскому и английскому языкам для 6 класса · анг-I-12; с. 1, I.12 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2) · I-12; с. 1, часть 1, №12 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Лексика дома, города, поездок и занятий

Что повторить

Проверяй слово сразу в фразе: предмет и его количество, профессию и место работы, транспорт и способ передвижения. Слово должно подходить по значению и сочетанию.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Запиши конкретное забытое слово и ошибочное сочетание. При повторе попроси другой пример с тем же словом.

Где это указано в программе

Английский: требования к абитуриентам · Сохранённый оригинал · У организатора

Спецификация в 6 класс 0.17 Мб · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Лексика дома, города, поездок и занятий · вопрос для проверки

Скажи, что купишь в магазине на завтрак, как доберёшься домой и какую работу по дому сделаешь. Упомяни ёмкость для напитка и транспорт.

Возможный ответ: I'll buy a bottle of milk and some bread. I'll go home by bus. Then I'll wash the dishes. Спроси, как изменится ответ для поездки пешком: on foot.

Школьные варианты и образцы

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №1 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №2 · разбор в главе «Грамматика и словоупотребление»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №4 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №5 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №6 · разбор в главе «Части речи, формы слов и окончания»

Английский язык, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, II, устная тема №7 · разбор в главе «Меры, время, масштаб и стоимость»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-11; с. 7, №11 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб · анг-12; с. 7, №12 · разбор в главе «Значения слов, фразеология и речевые ошибки»

Степени сравнения в английском языке

Что повторить

Для коротких прилагательных обычно добавляют -er и -est. В длинных употребляют more и most. Выучи good — better — best и bad — worse — worst. Для сравнения двух объектов часто нужно than.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси обосновать выбор. Проверь better и than, отсутствие двойных форм more better.

Где это указано в программе

Английский: требования к абитуриентам · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Степени сравнения в английском языке · вопрос для проверки

Ответь полным предложением: Which is better for a short city trip, a bus or a bike? Then compare two streets using the adjective narrow.

Возможный ответ: A bike is better for a short city trip because I can avoid traffic. Green Street is narrower than Park Street. Можно сказать more narrow, но обычная учебная форма — narrower.

Письменный ответ на вопрос по-английски

Что повторить

Прочитай вопрос, подчеркни вопросительное слово и время глагола. Ответь прямо, добавь причину или пример. В ЛИТ в программе второй части указаны два-три предложения.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Проверь, что ребёнок рассказал о привычном занятии, назвал участников и причину, поставил точку в каждом предложении.

Где это указано в программе

Английский: требования к абитуриентам · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Письменный ответ на вопрос по-английски · вопрос для проверки

What do you usually do on holiday? Write three sentences about one activity, the people you do it with and why you enjoy it.

Например: I usually go hiking in the holidays. My dad and I walk in the woods near our house. I enjoy it because we see birds and find new paths. Достаточен любой связный личный ответ, соответствующий вопросу.

Таблицы, диаграммы, среднее и данные

Что повторить

Прочитай название, единицу и цену деления. Для среднего восстанови сумму: среднее × количество. При объединении групп учитывай их размеры.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Ответ 24 получается при равном весе трёх дней и одного. Попроси показать четыре слагаемых.

Где это указано в программе

Требования к математике, 6-й класс · Сохранённый оригинал · У организатора

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Таблицы, диаграммы, среднее и данные · вопрос для проверки

За три дня среднее число прочитанных страниц равно 18. В четвёртый день прочитано 30. Каково среднее за четыре дня?

За первые три дня 3 × 18 = 54. Всего 84, среднее 84 : 4 = 21.

Школьные варианты и образцы

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 4, №9 · разбор в главе «Инварианты и допустимые операции»

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №7 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 2, №4 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур · с. 2, №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №7 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Воробьёвы горы»: письменный вариант №7 в 6 класс, июнь 2024 · с. 1, вариант 7, №7 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №9 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Устройство компьютера · Память · Ввод данных

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 2, №10

Соотнесите четыре определения данных и устройств с названиями.

Отделите понятие об информации от устройств; клавиатура вводит, диск хранит независимо от питания, оперативная память теряет содержимое без питания.

Ответ. Данные; жёсткий диск; клавиатура; оперативная память

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Компьютер, ввод, вывод и хранение

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Форматы файлов · Типы данных

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 3, №11

Распределите расширения по категориям из таблицы.

Формат можно узнать по назначению и типичным программам открытия. В рамках предложенных категорий PDF относится к документам, хотя может содержать и графику.

Ответ. Текстовые odt, doc, pdf; графические jpeg, gif, bmp; аудио wav, mp3; видео mp4, mov, avi; исполняемые exe; архивы rar, zip

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 4, практика, №таблица 1 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №9 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 3, №13 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Программирование · Циклы · Таблица умножения

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 3, №16

Напишите программу, выводящую таблицу умножения на 5.

Пробегите множители от 1 до 10 и для каждого напечатайте равенство.

Ответ. for i in range(1, 11): print(f"5 × {i} = {5*i}")

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Алгоритмы, инструкции и кодирование

«СИЛАЭДР»: Устная математика, апрель 2024 · с. 1, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · а18-7; 8.04.2018, вариант I, с. 3, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м18-6; 22.03.2018, с. 4, №6 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Варианты вступительных экзаменов в 6 класс школа 1329 · м19-7; 17.03.2019, вариант I, с. 6, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №12 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 3, 1 марта, №14 · разбор в главе «Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов»

Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022 · с. 6, третий комплект, №2 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Курчатовская школа из 5 в 6 класс 2014 год · 4; 24 апреля 2014, №4 в HTML · разбор в главе «Пересекающиеся множества и подсчёт без повторов»

Л2Ш, письменная математика в 6-й, 2024, лист 1 · лист 1, №13 · разбор в главе «Разрезания, замощения и раскраски»

Л2Ш, публикация matolimp 640, лист 1 · с. 1, №9 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №4 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Л2Ш, устная математика в 6–7-й, 2021, лист 1 · лист 1, №8 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Л2Ш. Письменная математика, 11 апреля 2023, вариант 1 · с. 1, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Л2Ш. Письменная математика, 16 марта 2025 · с. 1, №9 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Л2Ш. Письменная математика, 16 мая 2023 · с. 1, №13 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Среднее арифметическое · Группировка

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 · с. 1, №6

В некоторых из 50 офисов по одному кондиционеру. У половины остальных по нулю, у второй половины по два. Сколько кондиционеров?

Объедини оставшиеся офисы в пары 0+2. В среднем на каждый офис приходится по одному прибору.

Ответ. 50.

Л2Ш. Письменная математика, 25 апреля 2023 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Л2Ш. Письменная математика, 30 марта 2025 · с. 1, №7 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Л2Ш. Письменная математика, 31 марта 2024, фото 2 · лист 2, №1 · разбор в главе «Отрицательные числа и координатная прямая»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · письменная математика · Среднее арифметическое

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 · с. 1, №8

У Миши было 24 отметки со средним 3,75. Он получил пятёрку. Каков новый средний балл?

Старая сумма 24·3,75=90, новая 95. Делим на 25 отметок.

Ответ. 3,8.

Л2Ш. Письменная работа в 6-й класс, 1 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Среднее арифметическое

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 · Вариант 1, 15 марта, №12

Среднее за девять дней +4°, на десятый день +7°. Каково среднее за все десять?

Сумма 9·4+7=43. Делим на 10.

Ответ. +4,3°.

Лицей «Вторая школа» (Л2Ш) из 5 в 6 класс 15 марта 2026 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Математика 2024 · 5; с. 1, вариант 20240601, №5 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Школа №444 · Письменная математика · Среднее арифметическое

Математика в 6-й, архив 2016 · Вариант 1, №7

У пяти чисел среднее 23,5. После добавления ещё одного среднее стало 20,3. Какое число добавили?

Сумма выросла с 5 · 23,5 = 117,5 до 6 · 20,3 = 121,8. Вычти старую сумму из новой.

Ответ. 4,3.

Математика в 6-й, архив 2016 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №444

Математика в 6-й, архив 2019 · Архив 2019, №11 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Математика, гимназический 6-й, демоверсия · с. 1, №7 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 1, математика, №7 · разбор в главе «Обыкновенные и десятичные дроби»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 7, общая эрудиция, №4 · разбор в главе «Смысловое чтение, пересказ и доказательство текстом»

Официальная демоверсия комплексного испытания в 6 класс · с. 10, общая эрудиция, №8 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Официальные образцы математики для добора в 6 и 7 классы · с. 1, итоговая за 5 класс 2007, №5 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Официальный образец устного зачёта по математике, 2018 · с. 1, №5 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №7 · разбор в главе «Движение, встречи и догонялки»

Официальный устный сборник, 15 и 18 марта 2022 · с. 2, 18 марта, №9 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Письменная математика в 6-й, архивный вариант А · с. 1, №10 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 1, №4, Вариант 2 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-b · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 4, №14, Архивный комплект · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 5, №4, Архивный комплект · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №3, Архивный комплект · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Письменная математика · Среднее арифметическое

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 6, №7, Архивный комплект

У 30 учеников средняя оценка 4,4. Скольким нужно прибавить по баллу, чтобы средняя выросла до 4,5?

Сумма оценок должна вырасти на 30·0,1=3. Каждый ученик прибавляет один.

Ответ. 3.

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов · с. 7, №2, Вариант 1 за 2022 год, тот же лист в l2sh-written-2022-a · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

СИЛАЭДР: Архив задач 2022, вариант 2 · вариант из зеркал 2021 и 2022, №1 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Устная математика · Среднее арифметическое · Алгоритмы

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №4

В 16 стаканах разное количество чая. Разрешено брать любые два и уравнивать содержимое. Сделай объёмы равными.

Сначала уравняй пары. Две уравненные пары превращай в четвёрку, совместив попарно соответствующие стаканы. То же сделай для двух четвёрок и двух восьмёрок. На каждом объединении количества в новых парах одинаковы, так как входные группы были уравнены.

Ответ. Четыре раунда по восемь операций, всего 32.

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 2, №10 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Устный экзамен. Часть 1. 60 минут. · с. 1, 27 марта, №3, схема на той же странице · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Школа №57 из 5 в 6 класс 2020 год вариант 2-1 · Вариант 2-1, №5 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Школа № 2007 ФМШ из 5 в 6 класс 2020 год вариант 1 · 6; 6 июня 2020, №6 в HTML · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Олимпиады, кружки и тренировка

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 12 · лист 12, с. 1, №2, рисунок на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/93487b4582f7b0f4eea26d58b7c4cc68cc616bd72073ea450e8bcba3f59fddf3) · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

Конкурс ВМШ 2013-14, Лист 15 · лист 15, с. 1, №1 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Конкурс ВМШ 2017-18, Лист 1 · лист 1, с. 1, №4, таблица на странице (https://gagent.k8s.gena.host/blobs/sha256/840e45d9368013f117906a46a54acb9af8fbd184eb6e0e98f6e1d48d084e76de) · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 4, №2 · разбор в главе «Принцип Дирихле и гарантированный результат»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · Конкурс ВМШ · Среднее арифметическое · Алгоритмы

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 9, №1

64 числа можно попарно заменять их средним. Докажи, что все могут стать равными.

Сначала уравняй пары. Уравненные группы одинакового размера объедини попарным средним соответствующих клеток. Каждая удвоенная группа станет однородной. Повтори до размера 64.

Ответ. Шесть раундов.

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 9, №2 · разбор в главе «Неравенства и целочисленные границы»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 11, №2 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 3, №1 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 3, №4 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 5–9 классы · Среднее арифметическое

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 · лист 11, №1

Средний балл 3,6, если все мальчики получают тройки, девочки четвёрки. Что будет при четвёрках и пятёрках соответственно?

Каждая оценка растёт ровно на 1, значит средний тоже.

Ответ. 4,6.

Конкурс ВМШ, сезон 2015/16 — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова · конкурс ВМШ, 4–7 классы · Среднее арифметическое · Группировка

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы · перед листом 1, пример №3

Из 250 домов часть имеет по одной кошке, оставшиеся пополам делятся на дома с двумя и без кошек. Сколько кошек?

Из каждого дома с двумя кошками можно переселить одну в пустой дом. После переселения по одной в каждом доме.

Ответ. 250.

Конкурс ВМШ, сезон 2017/18, 4–7 классы — Сохранённый оригинал · У организатора

Лицей «Вторая школа» имени В. Ф. Овчинникова

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 6, №3, 5–8 классы · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Математический праздник · Математическая вертикаль · 6 класс, №1 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Файлы в конце PDF: приложение 33 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач), приложение 34 (Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть А)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Таблицы

Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач · Часть А, №5 · Магический квадрат

Откройте условие «Магический квадрат», часть а, №5.

Решение организатора: с. 1, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 1

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Файлы в конце PDF: приложение 46 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части А), приложение 45 (Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач)

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два» · Разбор жюри в оригинале · олимпиада «Дважды Два» · Таблицы

Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач · Часть А, №5 · Числа от 1 до 9 в сетке

Откройте условие «Числа от 1 до 9 в сетке», часть а, №5.

Решение организатора: с. 2, часть а, №5. Ссылка ведёт на страницу с разбором.

Открыть решение жюри на с. 2

Бланк с условием

Школа №2086, «Дважды Два» · «Покровский квартал», «Дважды Два»

Школа №1568 имени Пабло Неруды · Математика, Открытая олимпиада · Среднее арифметическое

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 · лист 1, №8

У Миши 24 отметки со средним 3,75. Добавилась пятёрка. Какое новое среднее?

Старая сумма 24 · 3,75 = 90. Новая 95. Делим уже на 25 отметок.

Ответ. 3,8.

Открытая олимпиада №1568, 1 марта 2026, поступление в 6-й, лист 1 — Сохранённый оригинал · У организатора

Школа №1568 имени Пабло Неруды

Лицей №1533 (ЛИТ) · математика 5→6, тренировочный сборник · Среднее арифметическое

СБ. Сборник задач для 6 класса · 343; с. 6, №343

Найди среднее 34,5, 32,7 и 30,9.

Отклонения первого и последнего от 32,7 равны +1,8 и −1,8 и компенсируют друг друга.

Ответ. 32,7.

СБ. Сборник задач для 6 класса — Сохранённый оригинал · с. 6 · У организатора

Лицей №1533 (ЛИТ)

СБ. Сборник задач для 6 класса · 345; с. 6, №345 · разбор в главе «Доли, проценты, отношения и пропорции»

СБ. Сборник задач для 6 класса · 346; с. 6, №346 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура · устный тур, №5 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Другие параллели и работы с неустановленной атрибуцией

«Спецмат 2×2» · 7 класс · Турниры · пример №16 · разбор в главе «Порядок действий и удобный счёт»

Устное собеседование 31 мая 2024 в 5 математический класс · с. 1, №4 · разбор в главе «Оценка, конструкция и устное доказательство»

Алгоритмы, инструкции и кодирование

Что повторить

Составь таблицу состояний. Выполняй команды в написанном порядке. Для обратной задачи проверь каждый допустимый предыдущий шаг; неоднозначность требует перебора.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Не пропусти ветвь, где одну команду применили дважды.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Алгоритмы, инструкции и кодирование · вопрос для проверки

Исполнитель умеет прибавлять 2 и умножать на 3. Какие числа он получит из 2 ровно за два хода?

После одного хода 4 или 6. Из 4 получатся 6 и 12, из 6 — 8 и 18. Итого 6, 8, 12, 18.

Школьные варианты и образцы

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 2, №4 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

I открытая олимпиада №1543, 2021/22: общий банк письменного отбора · с. 3, №7 · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

II открытая олимпиада №1543, задачи 5 класса · с. 1, №6 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

«Воробьёвы горы»: письменная математика, Ясенево, вариант 1 · с. 1, №2 · разбор в главе «Разряды, цифры и запись чисел»

«Воробьёвы горы»: устная математика 23 марта 2021, второй поток · с. 1, №6 · разбор в главе «Игры и выигрышная стратегия»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №4 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №7 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №8 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №4 · разбор в главе «Периметр, площадь и составные фигуры»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №7 · разбор в главе «Уравнения и перевод условия на язык чисел»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №8 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 3, №14 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Программирование · Циклы · Сумма натуральных чисел

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 3, №15

Напишите программу для суммы от 1 до положительного N.

Считайте N, накопите сумму циклом с единицы по N включительно. Эквивалентная формула N(N+1)/2 следует из попарного сложения крайних членов.

Ответ. n = int(input()); print(sum(range(1, n + 1)))

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 3 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 3, №16 · разбор в главе «Таблицы, диаграммы, среднее и данные»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта · с. 1, №6 · разбор в главе «Делимость, простые множители, НОД и НОК»

«СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, устный тур 28 марта · с. 1, №1 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Математика в 6-й, архив 2023 · Архив 2023, №2 в транскрипции · разбор в главе «Логика, таблицы и исключение вариантов»

Устная математика, Л2Ш, 6-7 класс Апрель 2021 · с. 1, №4 · разбор в главе «Таблицы, диаграммы, среднее и данные»

Олимпиады, кружки и тренировка

«Спецмат 2×2» · 6 класс · Переправы · пример №6 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 2, №3 · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 9, №1 · разбор в главе «Таблицы, диаграммы, среднее и данные»

Конкурс ВМШ, сезон 2014/15, 5–9 классы · лист 12, №3 · разбор в главе «Перебор случаев и комбинаторика»

Конкурс ВМШ, сезон 2018/19 · лист 7, №4, 5–8 классы · разбор в главе «Обратный ход и взвешивания»

Наблюдение, опыт и естественно-научный текст

Что повторить

Назови проверяемое предположение, одну изменяемую величину и измеряемый результат. Для сравнения держи прочие условия одинаковыми. Вывод ограничь тем, что реально проверено.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Ребёнок может правильно описать результат и всё равно ошибиться в выводе о причине.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Наблюдение, опыт и естественно-научный текст · вопрос для проверки

Одно семя поставили на солнце и поливали, другое оставили в сухом тёмном месте. Первое проросло. Доказывает ли опыт необходимость света?

Одновременно различались свет и вода. Чтобы проверить свет, возьми группы одинаковых семян с одинаковой водой и температурой. Измени только освещение и сравни долю проросших.

Условный оператор и проверка границ

Что повторить

Условие выбирает одну из ветвей. Проверь значение, которое равно границе, и по одному значению с каждой стороны.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Попроси проследить путь по условиям для каждого входа.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Условный оператор и проверка границ · вопрос для проверки

Если x > 0, программа выводит плюс, иначе выводит ноль. Что она напечатает при x = −1, 0 и 1? Исправь её так, чтобы она различала три случая.

При −1 и 0 появится «ноль», при 1 — «плюс». Во второй ветви добавь ещё одну проверку: если x = 0, вывести «ноль», иначе «минус».

Школьные варианты и образцы

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 1, №5 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Условный оператор · Сравнение с нулём

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 1, №5

Опишите алгоритм проверки, положительно ли число.

Сравните с нулём. При x>0 выведите «положительное», иначе «не положительное».

Ответ. x>0

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 1 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 3, №14 · разбор в главе «Остатки, чётность и циклы»

Компьютер, ввод, вывод и хранение

Что повторить

Процессор исполняет команды. Оперативная память хранит временные данные, накопитель сохраняет файлы после выключения. Направление передачи данных определяет ввод или вывод.

> **На что смотреть при ответе**
>
> Сенсорный экран умеет и выводить изображение, и принимать касания. Попроси объяснить обе роли.

Задания и разборы

Вопрос для первого занятия

Авторская диагностика

Компьютер, ввод, вывод и хранение · вопрос для проверки

Ульяна записывает голос, слушает запись и сохраняет её. Какую роль выполняют микрофон, наушники и накопитель? Что произойдёт при выключении до сохранения записи из оперативной памяти?

Микрофон передаёт сигнал в компьютер, это ввод. Наушники воспроизводят звук, это вывод. На накопителе хранится файл. При выключении несохранённые данные из оперативной памяти пропадут.

Школьные варианты и образцы

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2025 · с. 2, №10 · разбор в главе «Таблицы, диаграммы, среднее и данные»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Устройство компьютера · Аппаратные компоненты

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 2, №10

Подпишите шесть компонентов компьютера с фотографий.

В первом ряду корпус диска и кулер. Во втором видна контактная сторона процессора и планка памяти. В третьем плата с разъёмами и источник питания с кабелями.

Ответ. Жёсткий диск, кулер, процессор, оперативная память, материнская плата, блок питания

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР» · информатика, вступительная работа в 6 класс · Устройства ввода

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 2, №11

Назовите устройства ввода.

Они передают действия и внешние сигналы в компьютер, а не показывают результат его работы.

Ответ. Например, клавиатура, мышь, сканер, микрофон

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 · с. 2, №12

Назовите устройства вывода.

Они преобразуют данные в изображение, звук или отпечаток.

Ответ. Например, монитор, принтер, колонки, проектор

«СИЛАЭДР»: Информатика: вступительная работа в 6 класс, 2026 — Сохранённый оригинал · с. 2 · У организатора

Школа им. Маршала В. И. Чуйкова, проект «СИЛАЭДР»

Архивные приложения к PDF

Здесь собраны оригинальные страницы с диктантами, рисунками к задачам и решениями жюри. У карточки, которой нужен такой материал, указан номер приложения. Порядок и номера совпадают с закладками файла.

1. Сохранённый оригинал · У организатора · В 6 класс (письменная часть) 0.59 Мб
2. Сохранённый оригинал · У организатора · Письменная математика в 6-й, сборник архивных вариантов
3. Сохранённый оригинал · У организатора · Пример задач по математике для 6 класса
4. Сохранённый оригинал · У организатора · Школа №1580: два примерных варианта математики в 6 класс
5. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2009 · Решения письменного тура
6. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2009 · Условия части Б
7. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2010 · Решения письменного тура
8. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2010 · Условия части А
9. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2012 · Решения письменного тура
10. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2012 · Условия части А письменного тура
11. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2013 · Решения
12. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части А
13. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2013 · Условия части Б
14. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2014 · Решения олимпиады
15. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части А
16. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2014 · Условия задач части Б
17. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2015 · Решения письменного тура 2015
18. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть А
19. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2015 · Часть Б
20. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2016 · Решения письменного тура 2016
21. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть А
22. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2016 · Часть Б
23. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2017 · решения письменного тура
24. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2017 · часть А
25. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2017 · часть Б
26. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2018 · Краткие решения
27. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части А
28. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2018 · Условия части Б
29. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2019 · Решения задач
30. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть А
31. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2019 · Часть Б
32. Сохранённый оригинал · У организатора · Диктант «Пушкин в Михайловском» в 8 класс
33. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2020 · Решения задач
34. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть А
35. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2020 · Часть Б
36. Сохранённый оригинал · У организатора · Приемная кампания 14 апреля 2020, математика творческая 6-7 класс
37. Сохранённый оригинал · У организатора · Пример работы по английскому языку для 6 класса школы ЛИТ 1533 (2)
38. Сохранённый оригинал · У организатора · Устная математика в 6–7-й, сборник 2020
39. Сохранённый оригинал · У организатора · Устный экзамен. Часть 1. 60 минут.
40. Сохранённый оригинал · У организатора · Устный экзамен. Часть 2. 60 минут. (Выдаётся только если в части 1 решены 3 задачи за 1-е 60 минут.)

41. Сохранённый оригинал · У организатора · Диктант и творческое задание в 6 класс
42. Сохранённый оригинал · У организатора · Диктант и творческое задание в 7 класс
43. Сохранённый оригинал · У организатора · Дистанционная математика в 6-й, сборник 2022
44. Сохранённый оригинал · У организатора · III открытая олимпиада №1543, 5 класс, письменный тур
45. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2023 · Решения задач
46. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части А
47. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2023 · Условия части Б
48. Сохранённый оригинал · У организатора · Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Вывод
49. Сохранённый оригинал · У организатора · Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Краткие решения для принимающих. Довывод
50. Сохранённый оригинал · У организатора · Устный тур Олимпиады пятиклассников 2023 · Условия задач.
51. Сохранённый оригинал · У организатора · III открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур
52. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части А
53. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2024 · Задачи части Б
54. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2024 · Решения задач письменного тура
55. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2025 · Решения письменного тура
56. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части А
57. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2025 · Условия задач Части Б
58. Сохранённый оригинал · У организатора · V открытая олимпиада №1543, 5 класс, устный тур
59. Сохранённый оригинал · У организатора · «СИЛАЭДР»: Математика: первая волна, письменный тур 13 марта
60. Сохранённый оригинал · У организатора · Демоверсия Математический класс
61. Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Классический вариант
62. Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Математическая вертикаль
63. Сохранённый оригинал · У организатора · Математический праздник · Официальные решения
64. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Решения письменного тура
65. Сохранённый оригинал · У организатора · Олимпиада пятиклассников 2026 · Условия задач Части А
66. Сохранённый оригинал · У организатора · СКОЛТЕСТ: академический блок для 6-го класса
67. Сохранённый оригинал · У организатора · Устный тур Олимпиады пятиклассников 2026 · Вариант устного тура

ГИМНАЗИЯ
ИМ. Е. М. ПРИМАКОВА

Вступительная работа по русскому языку в 6 класс.
Вариант № 1 (письменная часть).

Прочитайте текст и выполните задания 1-5.

1) Было около одиннадцати часов утра. 2) Тетушка сидела на веранде на своем обычном месте перед распахнутым окном, откуда хорошо просматривался двор. 3) Недаром место это называлось «капитанским мостиком».

4) Отсюда она не только наблюдала за жизнью двора, но и нередко вмешивалась в нее, иногда полностью меняя ход тех или иных коммунальных баталий. 5) **Чика всегда поражало то мгновение**, та неуловимая неожиданность, когда тетушка из постороннего наблюдателя и миротворца превращалась в соучастника скандала.

6) Какое-то пустячное слово, какой-то пренебрежительный жест мог послужить детонатором ее взрывного характера. 7) Но сегодня, слава богу, и во дворе все было тихо, и тетушка была особенно благодушно настроена.

8) Тетушка пила чай с пирожками и персиками и угощала Евгению Александровну, новую соседку по двору, которая недавно вместе с мужем и сыном Эриком переехала сюда жить.

9) Чик тоже пил чай, но, в отличие от тети, нарезавшей в свой стакан весь сочащийся, исходящий соком персик, он съел его отдельно, а чай с пирожками пил отдельно. 10) Чику казалось, что Евгения Александровна тоже хотела бы съесть свой персик отдельно, но тетушка сама нарезала ей в стакан персик, говоря, что чай с персиком – это совершенно особый деликатес.

(Ф. Искандер)

Задание № 1.
1) Выпишите из предложений 2-5 слово, которое является **антонимом** к слову «агрессор».
2) Выпишите из предложений 8-10 слово, которое является **синонимом** к слову «лакомство».

Задание № 2. Выпишите из предложений 4-7 все существительные 3-го склонения.

Задание № 3. Выпишите грамматическую основу из выделенной части предложения 5.

Задание № 4. Выпишите из предложений 5-8 два эпитета.

Задание № 5. Дайте развернутый аргументированный ответ на один из предложенных вопросов. Объем развернутого ответа не менее 50 слов.

5.1. Какие детали помогают автору раскрыть отношения Чика и тётушки?
5.2. Каким образом в приведённом отрывке раскрывается характер тётушки Чика?
5.3. Какие черты детского восприятия мира, характерные для Чика, проявляются в данном эпизоде?

© 2024 АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

Бланк ответов по русскому языку (основной)

Задание № 1.

Задание № 2.

Задание № 3.

Задание № 4.

© 2024 АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

Задание № 5.

© 2024 АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

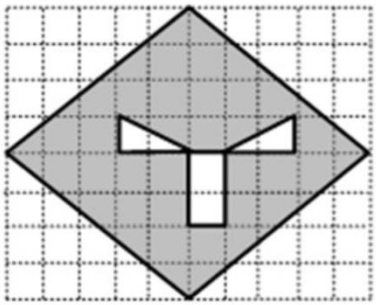
Вступительная работа по математике в 6 класс.
Вариант № 1 (письменная часть).

1. Найдите значение выражения:

$$5x - 3 + 4\frac{1}{17}y - \frac{1}{17}y, \text{ если } x = 22 \text{ и } y = 17.$$

2. Из Москвы в Архангельск вылетел пассажирский самолёт со скоростью 410 км/ч, а через 1,5 часа в противоположном направлении вылетел второй самолёт, скорость которого 360 км/час. На каком расстоянии будут друг от друга самолёты через 3 часа после вылета первого самолёта?

3. Считая, что длина стороны одной клетки равна 2 см, найдите площадь закрашенной фигуры:



4. В трёх бочонках 480 л воды, причем в третьем в 10 раз больше воды, чем в первом, а во втором в 2 раза меньше, чем в третьем. Сколько воды в первом бочонке?

5. Деревянный брус имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его размеры 7 м, 2 дм и толщина 40 см. Найдите массу бруса, если масса 1дм^3 250 грамм. Запишите ответ в килограммах.

© 2024 АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

Бланк для развернутых ответов по математике (стр. № 1)

№

© 2024 АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

Бланк для развернутых ответов по математике (стр. № 2)

№

© 2024 АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

Вступительная работа по английскому языку в 6 класс.
Вариант № 1 (письменная часть).

GRAMMAR and VOCABULARY

Complete the sentences with the correct form of the verb.

1. _____ **(your mom / wash)** this sweater every day?

2. I _____ **(do)** homework when my sister_____ **(come).**

3. I _____ (**do)** already my homework. Can I play some games now?

4. _____ **(she / ever / wear)** a pink dress?

5. What are you doing this weekend? – I don't have any plans yet. I think I _____ **(visit)** my grandparents.

6. If it_____ **(rain)**, I _____ **(stay)** home and watch movies all day.

7. Jane and I _____ **(meet)** at our friend's house this Saturday at 3 o'clock. We discussed it a week ago.

8. The train _____ **(leave)** at 6 pm. Don't be late!

Choose the correct alternatives to complete the sentences.

9. Sam speaks correctly but without **fluent / fluency**.

10. This man **accused / analyzed** my brother of a crime he didn't commit.

11. Clare can't eat spicy food because she has a **stomach ache / swollen ankle**.

12. I am **frightened / annoyed** because I didn't get the coffee I ordered. I don't like this café anymore!

13. He is an **arson / embarrassment** to his family.

© 2024 АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

WRITING

Read the email from Lily. Then write a reply answering his questions. Write 100-120 words. Remember the rules of writing a letter.

...Hey! I'm going to the art gallery in London next week. Do you have any art galleries in your hometown? Do you like to go to art galleries? Why/why not? What other places do you like to visit in your free time?

© 2024 АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

№	Задача
1.	**Сумма**. Найдите число, равное сумме сорока одной тысячи, сорока одной сотни, сорока одного десятка и сорока одной единицы.
2.	**Масштаб**. На карте указан масштаб: в 1 см на карте 150000 см на местности. Расстояние между пунктами на карте 6 см. Сколько это километров на местности?
3.	**Пенсия.** У бабушки в запасе 20 тысяч рублей. Каждый месяц она тратит 15 тысяч рублей и получает пенсию 13 тысяч рублей. Сколько месяцев бабушка сможет тратить по 15 тысяч рублей?
4.	**Папа**. Сыну 13 лет. Папа говорит ему: «Когда ты дорастешь до моего нынешнего возраста, то мне будет 69 лет». Сколько сейчас лет папе?
5.	**Коробка**. Коробка имеет форму прямоугольного параллелепипеда, длина, ширина и высота которой 8 дм, 5 дм, 6 дм. Найдите площадь поверхности коробки (все 6 граней) в $дм^2$.
6.	**Покупка**. Миша купил 6 йогуртов и 5 сырков. Йогурт дороже сырка на 5 рублей. Миша заплатил за покупку 250 рублей. Сколько стоил один сырок?
7.	**Уголком**. Число 11…1 (двести единиц) поделили на число 11…1 (десять единиц). Сколько цифр получилось в частном?
8.	**Площади**. Квадрат со стороной 6 см и прямоугольник со стороной 1 мм имеют равные площади. Найдите вторую сторону прямоугольника в сантиметрах.
9.	**Домашка**. Ученик потратил на домашнее задание (д/з) по математике в 2 раза больше времени, чем на д/з по географии, а на д/з по географии в 2 раза больше времени, чем на д/з по литературе. Всего он потратил на эти предметы 2 часа и 20 минут. Сколько минут он потратил на домашнее задание по географии?
10.	**Шаги**. Тима и Лёня шли рядом. Пока Тима делал 5 шагов, Лёня делал 4 шага. Шагомеры показали, что Тима сделал на 600 шагов больше Лёни. Сколько шагов сделал Тима?
11.	**Кубик**. Кубик с ребром 8 см сложили из кубиков с ребром 2 см, его поверхность покрасили (все грани). Сколько маленьких кубиков, у которых покрашена ровно одна грань?
12.	**Роботы**. 3 робота за 3 дня собирают 16 компьютеров. Сколько компьютеров соберут 6 роботов за 6 дней?
13.	**Этаж**. Саша живёт в 12-этажном доме в квартире № 753. Все подъезды одинаковые, на каждом этаже, начиная с первого, по 6 квартир. В каком подъезде живет Саша?
14.	**Поля**. Чтобы засеять поле размерами 60 м на 50 м нужно 90 кг семян. Сколько понадобится семян (кг), чтобы засеять поле размерами 140 м на 60 м?
15.	**Проценты.** В классе девочек 20%. Каждой девочке дали 4 конфеты, а каждому мальчику – 3 конфеты. Сколько процентов от всех конфет получили девочки?
16.	**Гномы.** За круглым столом сидят 12 гномов. Каждый из них сказал: «Справа от меня среди ближайших двоих соседей один правдивый и один лжец». Сколько лжецов сидят за столом, если не все они лжецы?

Задача	
1. **Роща.** В сосновой роще сосен в 24 раза больше, чем других деревьев. Треть сосен срубили. Во сколько раз сосен теперь больше, чем других деревьев?	
2. **Поезда.** Одновременно навстречу друг другу выехали из пункта А экспресс и из пункта В товарный поезд. Экспресс ехал в 2 раза быстрее товарного. До встречи поезда ехали 12 часов. Сколько часов экспресс ехал в пункт В после встречи с товарным поездом?	
3. **Метро.** Пройдя неподвижный эскалатор, Дима насчитал 150 ступенек. Движущийся эскалатор каждую секунду выпускает 2 ступеньки. Дима шел со скоростью 4 ступеньки в секунду вниз по ходу движения эскалатора. За сколько секунд Дима спустился вниз?	
4. **Ученик.** Ученику за каждое верное решение дают 5 баллов, а за неверное – снимают 3 балла. Ученик записал решения 30 задач и заработал 70 баллов. Сколько задач он решил верно?	
5. **Бревна.** Несколько длинных брёвен распилили на 99 коротких, для чего сделали 55 распилов. Сколько брёвен было сначала? Каждый раз распиливают одно бревно.	
6. **Музей.** После повышения цены билета в 2 раза, количество посетителей музея уменьшилось в 3 раза. После повышения цены билета музей получил за день 378 тысячи рублей. Сколько тысяч рублей в день получал музей до повышения цены билета?	
7. **Сыр.** 10 мышей съедают 200 г сыра за 20 минут. За сколько минут 5 мышей съедят 300 г сыра?	
8. **Длина.** Куб с ребром 40 см сложили из кубиков с ребром 1 см. Внутри куба пустот нет. Во сколько раз площадь поверхности всех маленьких кубиков вместе больше площади поверхности большого куба?	
9. **Вспашка.** Первый трактор вспахивает 10 га/ч, второй – 12 га/ч. Они работали одновременно, и второй трактор вспахал на 18 га больше первого. Сколько гектаров они вспахали вместе за время совместной работы?	
10. **Минимум.** Замените звездочки *** + **** (трехзначное число и четырехзначное) цифрами 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5 так, чтобы сумма была наименьшей. В решении напишите два слагаемых, а в ответе – сумму этих чисел.	
11. **Объем.** Прямоугольный бак длиной 24 м и шириной 6 м содержит 432 кубометров нефти. Какой высоты (в метрах) уровень нефти в баке?	
12. **Поворот.** Полная окружность содержит 360 градусов. На сколько градусов повернется *часовая* стрелка за 2,5 часа?	
13. **Работа.** Чтобы прополоть поле размерами 50 м на 30 м нужно 10 работников. Сколько работников понадобится для прополки поля размерами 40 м на 120 м?	
14. **Периметр.** Квадрат разрезали на два равных прямоугольника, периметр каждого из которых 48 см. На сколько сантиметров сумма периметров прямоугольников больше периметра квадрата?	48 | 48
15. **Частное.** Число 44…4 (всего написано 900 четверок) поделили на число 22…2 (всего написано 100 двоек). Сколько цифр получилось в частном?	
16. **Отрицание.** Контрольную работу назовем **несложной**, если все слабые ученики решили все легкие задачи. Продолжите определение в общем виде: «Тогда контрольная работа будет называться **сложной**, если…	

1. **Выпечка**. 8 пирожков 16 пряников стоят 180 руб. Сколько рублей стоят 6 пирожков и 12 пряников?

2. **Воскресенья**. Какое наименьшее число воскресений может быть в году?

3. **Скорость**. Автомобиль ехал со скоростью 60 км/ч. Затем он увеличил скорость и стал проезжать каждые 100 м на 1 секунду быстрее, чем в начале. С какой скоростью он стал ехать? Ответ дайте в километрах в час.

4. **Классы**. В классе у Коли столько же учеников, сколько в классе у Оли. Коля говорит Оле: «У нас в классе мальчиков вдвое больше, чем у тебя». А Оля отвечает: «Зато у нас девочек втрое больше, чем у тебя». Сколько процентов мальчиков в классе у Коли? (Коля и Оля себя тоже посчитали).

5. **Погоня**. Волк бежит за Зайцем. Когда Заяц пробегал мимо почты, Волк находился от него на расстоянии 240 м, а когда Волк добежал до почты, то ему оставалось до Зайца 200 м. На каком расстоянии от почты Волк догнал Зайца? (Их скорости постоянны).

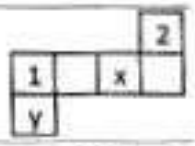
6. **Периметр**. Диагональ делит четырехугольник с периметром 33 см на два треугольника с периметрами 21 и 30 см. Найдите длину этой диагонали.

7. **Середина**. Мотоциклист стартовал от столба 130 км на шоссе, доехал до столба 400 км, развернулся и поехал обратно. Он остановился у столба 280 км. Возле какого столба он находился, когда проехал половину своего пути?

8. **Числа**. Какие значения может принимать выражение (КОТ + ТИР) : (ТОР + КИТ)? Разные буквы – это разные цифры.

9. **Кот**. С полудня до полуночи Ученый Кот спит под дубом, а с полуночи до полудня он рассказывает сказки. Табличка на дубе говорит: «Два часа назад Учёный Кот делал то же, что он будет делать через час». Сколько часов в сутки табличка говорит правду?

10. **Кубик**. На игральном кубике сумма чисел на противоположных гранях равна 7. Дана развертка кубика, на которой отмечены числа на двух гранях. Найдите сумму чисел на гранях, отмеченных буквами x, y (x + y = ?)



11. **Великаны**. Илья Муромец, Добрыня Никитич и Алеша Попович вступили в бой с великанами. Все великаны, получив по 7 ударов богатырскими палицами, обратились в бегство. Больше всех ударов нанес Илья – 17, меньше всех Алеша – 10. Сколько великанов обратилось в бегство?

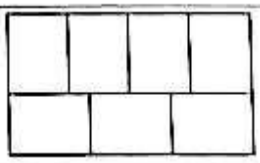
12. **Повторы**. Компьютер каждую секунду выполняет две операции: умножает число на 17, затем из результата вычитает 64. С полученным числом выполняются те же две операции. Придумайте такое начальное число, чтобы через 100 секунд компьютер получил такое же число.

13. **Возрасты**. Тане сейчас вдвое меньше лет, чем было Алисе, когда она была на 5 лет старше, чем Таня сейчас. Сколько лет Тане сейчас?

14. **Фотографы**. Спортсмен пробежал один круг с постоянной скоростью. В точках круга А и Б стояли два фотографа. В течении 3 минут спортсмен был ближе к А, чем к Б. За какое время он пробежал дистанцию?

15. **Волосы**. На голове у Печкина волосы растут равномерно, каждый волос живет ровно 1500 дней, а потом выпадает, каждый день выпадает ровно 100 волос. Сколько волос на голове у Печкина?

16. **Разность**. Есть 6 карточек с цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6. Из них можно составить два трехзначных числа. Если вычесть из большего числа меньшее, то какую наименьшую разность можно получить? В решении напишите два числа – большее и меньшее, а в ответе – разность.

Задача
1. **Карта.** Расстояние на карте между городами 15 см. Чему равно расстояние между городами на земле, если все расстояния уменьшены в 5 миллионов раз? Ответ дайте в километрах.
2. **Скорость.** Автомобиль ехал со скоростью 15 км/ч. Затем он увеличил скорость и стал каждый километр проезжать на 1 минуту быстрее, чем в начале. С какой скоростью он стал ехать? Ответ дайте в километрах в час.
3. **Вода.** В пустой аквариум длиной 60 см и шириной 40 см налили 96 литров воды. На какую высоту поднялась вода в аквариуме? Ответ дайте в сантиметрах.
4. **Делимость.** Сколько чисел от 1 до 1000 делятся и на 3, и на 7 одновременно?
5. **Кубики.** У Вани 100 кубиков – красных, синих и зеленых. 75 – не красные, 60 – не синие. Сколько зеленых кубиков у Вани?
6. **Ошибки.** Ученики получили список из 24 трудных слов. За каждое неверно написанное слово ученик получал еще 3 новых слова. Чебурашка получил в сумме 63 слова и больше ошибок не делал. Сколько всего слов с ошибками было у Чебурашки?
7. **Туннель.** Поезд длиной 500 м проехал туннель длиной 2 км со скоростью 60 км/ч. Сколько времени прошло от момента, когда голова поезда въезжала в туннель, до момента, когда хвост поезда выехал из туннеля? Ответ дайте в секундах.
8. **Плитки.** 4 рабочих за 3 часа уложили плитками размером 50 × 50 см пол комнаты размером 6 × 6 м. Сколько понадобится рабочих, чтобы уложить 960 таких же плиток за 8 часов работы?
9. **Делитель.** На какое число поделили 300, если в частном получилось 5, а в остатке 30?
10. **Турист.** Турист прошел от базы в 2 раза меньшее расстояние, чем ему осталось пройти, а через час ему оставалось пройти расстояние в 5 раза меньшее, чем он уже прошел от базы. Какую часть пути прошел турист за указанный час?
11. **Минимум.** Найдите наименьшее натуральное число с суммой цифр 36, в записи которого все цифры различны.
12. **Группы.** В классе 28 учеников, и каждый ходит хотя бы в один из трех кружков: на математику ходит 15 человек, на физику 17, на информатику 18. На все три кружка не ходит никто. Сколько человек ходит на 2 кружка?
13. **Сумма.** Ученик складывал два натуральных числа и по ошибке в конце второго из них приписал лишнюю цифру 0. В результате вместо правильного ответа 231 он получил сумму 951. Какие числа он складывал?
14. **Клетки.** В клетчатом прямоугольнике 60×70 закрасили по периметру рамку шириной 3 клетки. Сколько всего клеток закрасили?
15. **Стороны.** Прямоугольник составлен из семи одинаковых плиток, как показано на рисунке. Периметр прямоугольника 190 см. Найдите стороны плитки в сантиметрах. 
16. **Палиндром.** Назовем число зеркальным, если оно «читается» слева направо так же, как справа налево. Например, 12321 – зеркальное. Сколько существует пятизначных зеркальных чисел?

1. **Катер**. Плот спускается вниз по течению реки от А до Б за 18 минут, а плывущий вниз по течению катер – за 6 минуты. Во сколько раз собственная скорость катера (в стоячей воде) больше скорости реки?

2. **Дольки**. Малышу подарили большую квадратную шоколадку, состоящую из одинаковых квадратных долек. Он отломил 2 ряда долек сверху и 2 ряда справа. Всего 24 дольки. Сколько долек осталось в шоколадке?

3. **Мяч**. Митя с Ваней решили купить мяч. У Мити не хватило 30 рублей, чтобы его купить, а у Вани – 45 рублей. Тогда они купили один мяч на двоих, причём 90 рублей у них ещё осталось. Сколько стоил мяч?

4. **Таблица**. В каждой клетке квадрата 3×3 клетки написано одно число. Если сложить числа в строках, то получатся суммы 10, 15 и 50. Если сложить числа в столбцах, то получатся суммы 20, 25 и (сколько?)

5. **Секции**. В 5 классе все дети записались в спортивные секции: 18 на плавание, 7 на борьбу и 14 на шахматы. Половина класса записалась на 1 вид спорта, а другая половина – на 2 вида спорта. Сколько учеников в классе?

6. **Скорость**. По загородному шоссе Афанасий ехал со скоростью 90 км/ч, а при въезде в город снизил скорость и стал проезжать за 1 минуту на километр меньше, чем по шоссе. С какой скоростью он стал ехать по городу?

7. **Тир**. Петя купил 10 пулек. За каждое попадание он получает еще 2 пульки. Всего он стрелял 20 раз и израсходовал все пульки. Сколько раз он попал?

8. **Путник**. Из А в Б ведет единственная дорога длиной 15 км. В 9.00 из А в Б вышел путник со скоростью 4 км/ч. На следующий день он вышел в 10.30 из Б в А со скоростью 5 км/ч. Путник заметил, что он переходил один и тот же ручей вчера и сегодня в одно и то же время. В котором часу это было?

9. **Год.** Астролог считает номер года счастливым, если в его записи используются в любом порядке четыре цифры подряд. Например, 1980 – такой год. Цифры упорядочены по кругу, 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,0. Когда, по мнению астролога, был предыдущий счастливый год (до 1980)?

10. **Договоры.** На международной встрече было подписано 9 договоров. Каждый участник подписал три договора. Каждый договор подписан пятью участниками встречи. Сколько было участников?

11. **Колечки**. У Мальвины было 9 золотых колечек весом 1 г, 3 г, 4 г, 6 г, 8 г, 9 г, 11 г, 12 г и 16 г. Алиса и Базилио украли 8 колечек. При этом Алисе досталось втрое больше золота, чем Базилио. Сколько весит оставшееся колечко?

12. **Рост**. В классе 25 учащихся, и все они разного роста. Выше Пети 17 человек, ниже Васи – 13. Сколько человек выше Пети, но ниже Васи?

13. **Карандаши**. В коробке 7 красных и 9 синих карандашей. Какое наименьшее число карандашей нужно вытащить из коробки не глядя, чтоб среди них было не меньше 2 красных и не меньше 3 синих?

14. **Числа**. По кругу расставлены цифры 1, 2, 3, ..., 8 в произвольном порядке. Каждые три цифры, стоящие подряд по часовой стрелке, образуют трехзначное число. Найдите сумму всех восьми таких трехзначных чисел.

15. **Колдуны**. В школе колдовства 17 учеников. Перед экзаменом преподаватель посадил их за круглый стол и попросил угадать, кто из них сдаст экзамен. Каждый умолчал про себя и двух своих соседей, а про остальных написал: «Никто из этих 14 не сдаст!» Все сдавшие экзамен угадали, а все остальные не угадали. Сколько колдунов сдали экзамен?

16. **Отрезок**. На координатной прямой отмечен отрезок АВ длиной 1 см, слева от АВ отмечены 4 точки и справа от АВ еще 5 точек. Сумма расстояний от всех 9 точек до А равна 2023 см. Чему равна сумма расстояний от всех семи точек до В?

В решении запишите те действия, которые привели к ответу (только на выданных листах).

1. **Деление.** Найдите все такие натуральные числа, при делении которых на 5 в частном получается то же число, что и в остатке.

2. **Блины.** Когда внук пришел из школы, бабушка испекла 12 блинов. Внук съедает за минуту 3 блина, а бабушка за минуту печет 2 блина. Внук насытился, когда осталось 7 блинов. Сколько блинов съел внук, если он ел целое число минут?

3. **Конфеты.** В коробке лежат конфеты в один слой в виде прямоугольника. В каждом ряду одинаковое число конфет. Петя съел один верхний ряд конфет – 17 штук, а Маша после этого съела один правый ряд – 11 конфет. Сколько конфет осталось в коробке?

4. **Пешком.** Если от дома до школы Петя идет пешком, а обратно едет на автобусе, то он тратит на дорогу 60 минут, а если он туда и обратно едет на автобусе, то тратит на дорогу 30 минут. Сколько минут тратит Петя на дорогу в школу и обратно, если идет пешком?

5. **Походы.** В каждый из четырех походов ходила группа из 20 человек. Во все 4 похода ходили 10 человек. Ровно в 3 похода ходили 9 человек. Ровно в 2 похода ходили 5 человек. Сколько человек ходило только в 1 поход?

6. **Скорость.** Автомобиль ехал со скоростью 90 км/ч. Затем он уменьшил скорость и стал проезжать 100 м на 1 секунду медленнее, чем в начале. С какой скоростью он стал ехать? **Ответ дайте в километрах в час.**

7. **Средние.** У 30 учеников средний балл за контрольную 4,4. Скольким ученикам надо было получить больше на 1 балл, чтобы средний балл в классе оказался 4,5?

8. **Кубики.** Вы смотрите на куб со стороной 11 см, который составлен из кубиков со стороной 1 см, и видите три грани куба, расположенных как на рисунке. Сколько кубиков со стороной 1 см вы увидите? (Не квадратиков, а кубиков.)



9. **Турнир.** В шахматном турнире играли 6 мальчиков и 4 девочки. Каждый с каждым сыграл по одной партии. За победу давалось 1 очко, за ничью 0,5 очка, за поражение 0 очков. Мальчики набрали 30 очков. Сколько очков набрали девочки?

10. **Животные.** Сколько в доме животных, если все они, кроме шести, собаки, все, кроме шести, кошки и все, кроме шести, попугаи.

11. **Часы.** Электронные часы показывают время от 00:00:00 до 23:59:59. Сколько минут в течение суток на часах горят ровно три цифры 7?

12. **Конь.** На плоскости стоит шахматный конь. Известно, что он совершал прыжки двух видов: либо на 2 м вверх, а затем на 1 м вправо, либо на 2 м вправо, а затем на 1 м вверх. В итоге он удалился от начальной точки на 40 м вправо и на 50 м вверх. Сколько прыжков сделал конь?

13. **Бег.** Матроскин сказал, что бегает со скоростью 50 м/мин., но знает длину одного сантиметра, но полагал, что в метре 60 см, а в минуте 100 секунд. С какой скоростью на самом деле бегает Матроскин? (Обычных метров в обычную минуту).

14. **Возрасты.** Возраст корабля вдвое превышает возраст, в котором был его двигатель, когда кораблю было столько лет, сколько двигателю в настоящее время. Каков возраст корабля, если возраст двигателя 6 лет?

15. **Карточки.** На столе лежало 10 карточек, у каждой из которых одна сторона черная, а другая белая. Вначале все карточки лежали белой стороной вверх. Перевернули 5 карточек, затем 6 карточек, потом 7 карточек. В результате все 10 карточек оказались лежащими черной стороной вверх. Сколько карточек было перевернуто трижды?

16. **Неравенства.** Среди пяти неравенств $x > 1$, $x > 2$, $x > 4$, $x > 8$, $x < 16$ ровно два верных. Какие два неравенства верны?

№	Задача
1.	**Карта**. Все расстояния на карте в 100 тысяч раз меньше, чем расстояния на земле. Дорога на карте имеет длину 30 см. Какой длины дорога на земле в километрах?
2.	**Возраст**. Внучке 12 лет. Дедушка говорит ей: «Когда ты дорастешь до моего нынешнего возраста, то мне будет 100 лет». Сколько сейчас лет дедушке?
3.	**Обмен**. На первобытном базаре можно разменять копье на 2 топора, а шкуру с топором на 3 копья. Сколько топоров можно обменять на шкуру?
4.	**Покупка**. Витя купил 5 ручек и 7 карандашей. Ручка дороже карандаша на 26 рублей. Витя заплатил за покупку 298 рублей. Сколько стоила одна ручка?
5.	**Аквариум**. В аквариум длиной 50 см и шириной 40 см налили 6 литра воды. На какую высоту (в сантиметрах) поднялась вода?
6.	**Кубик**. Кубик с ребром 8 см сложили из кубиков с ребром 2 см, его поверхность покрасили (все грани). Сколько маленьких кубиков, у которых покрашена ровно две грани?
7.	**Время**. Брат проходит 1 км за 8 минут, а сестра – за 10 минут. Однажды, когда расстояние между ними было 100 м, брат пошел вслед за сестрой. За сколько минут брат догонит сестру?
8.	**Задание**. Студент потратил на домашнее задание по математике в 2 раза больше времени, чем на задание по физике, а на задание по физике в 3 раза больше времени, чем на задание по английскому. Всего он потратил на эти предметы 3 часа. Сколько минут он потратил на домашнее задание по физике?
9.	**Площади**. Квадрат со стороной 6 см и прямоугольник со стороной 9 мм имеют равные площади. Найдите вторую сторону прямоугольника в сантиметрах.
10.	**Шаги**. Ваня и Соня шли рядом. Каждые 5 ваниных шагов равны по длине 7 сониных. Шагомеры показали, что Ваня сделал на 400 шагов меньше Сони. Сколько шагов сделал Ваня?
11.	**Коровы**. 30 коров за 30 дней съедают 10 стогов сена. Сколько стогов сена съедят 60 коров за 60 дней?
12.	**Подъезд**. Вера живёт в 12-этажном доме в квартире № 500. Все подъезды в доме одинаковые, на каждом этаже, начиная с первого, по 4 квартиры. В каком подъезде живет Вера?
13.	**Поля**. Чтобы засеять прямоугольное поле размерами 60 м на 100 м нужно 90 кг семян. Сколько килограммов понадобится семян, чтобы засеять поле размерами 70 м на 120 м?
14.	**Доли**. В классе девочек одна четверть от всех учеников. Каждой девочке дали 2 конфеты, а каждому мальчику – 1 конфету. Сколько процентов от всех конфет получили девочки?
15.	**Гномы**. За круглым столом сидят 45 гномов. Каждый из них сказал: «Справа от меня первый и второй по счету оба лжецы». Сколько лжецов сидят за столом? Каждый гном, либо всегда говорит правду, либо всегда лжет.
16.	**Уголком**. Число 33…3 (написано сто троек) поделили на число 33…3 (написано 50 троек). Сколько цифр получилось в частном?

№	Задача
1.	**Число**. К четырехзначному числу приписали такое же, получилось восьмизначное число. Во сколько раз второе число больше первого?
2.	**Счет**. Сколько существует пятизначных чисел?
3.	**Цена**. 10 кг груш дороже, чем 10 кг яблок на 45 рублей. На сколько дороже 6 кг груш, чем 6 кг яблок?
4.	**Скорость**. За сколько секунд моторная лодка пройдет по озеру 300 м, если её скорость 30 км/ч? (Ответ дайте в секундах).
5.	**Бег**. Чебурашка пробегает дистанцию за 5 минуты, а Гена – за 4 минуты. Они выбежали одновременно. Какую часть дистанции останется пробежать Чебурашке, когда Гена финиширует?
6.	**Этаж**. Саша живёт в 20-этажном доме в квартире № 106, номера квартир в подъезде от 1 до 140. На всех этажах, включая 1-й, одинаковое число квартир. На каком этаже живет Саша?
7.	**Свитер**. После повышения цен на 15%, свитер стоит 1380 рублей. Сколько стоил свитер до повышения цен?
8.	**Поля**. Чтобы засеять поле размерами 180 м на 100 м нужно 90 кг семян. Сколько понадобится семян (кг), чтобы засеять поле размерами 70 м на 60 м?
9.	**Варенье**. Для приготовления варенья нужно взять 3 весовые части ягод, 4 части сахарного песка и 2 части воды. Требуется сделать 9 кг варенья. Сколько кг ягод надо взять?
10.	**Сумма**. Используя каждую из цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 по одному разу, составьте два четырехзначных числа, сумма которых будет наименьшей. В ответе напишите сумму, в решении – эти два числа.
11.	**Краска**. Для окраски всей поверхности кубика с ребром 1 см нужно 0,2 г краски. Сколько граммов краски понадобится для покраски кубика с ребром 10 см?
12.	**Плитки**. Чтобы покрыть квадратный пол комнаты уложили 2500 квадратных плиток со стороной 10 см. Найдите длину стороны пола в метрах.
13.	**Делимость**. Найдите наименьшее натуральное число, которое делится на каждое из чисел: 12; 14; 20.
14.	**Проверка**. 3 учителя за 4 часа проверяют 90 тетрадей. Сколько учителей смогут проверить за 3 часа 180 тетрадей?
15.	**Торт**. Малыш съедает торт за 40 мин., а Карлсон – за 10 мин. За сколько минут они вдвоем съедят торт?
16.	**Конфеты**. В коробке 50 конфет. Из них 30 содержат карамель, 25 содержат кокос, а 10 – и то, и другое. Сколько конфет не содержат ни карамели, ни кокоса?

Олмат

онлайн-школа · олимпиадная математика, программирование, экономика, физика

Учим детей с 0 по 11 класс математике, программированию, экономике и физике — глубже школьной программы, онлайн, с преподавателями из МГУ, МФТИ и ВШЭ. Каждый год у нас занимается больше 1000 учеников, и они поступают в сильные школы и вузы: во Вторую школу, 179-ю, СУНЦ МГУ, «Воробьёвы горы», на смены в «Сириус».



Преподаватели и кураторы Олмат

Как у нас устроено

- **Группы строго по уровню.** От тех, кто начинает с нуля, до призёров всероса — ребёнок попадает к равным по силе, а не скучает и не тонет.
- **Живые занятия, а не записи.** Онлайн один-два раза в неделю, каждую домашнюю работу проверяет преподаватель, раз в месяц — тренировочная олимпиада.
- **Отбор преподавателей.** Из тридцати кандидатов берём одного. Среди преподавателей — победители и призёры всероса, студенты и выпускники МГУ, МФТИ и ВШЭ.

132	180	9 из 10	5,0
диплома финала ВсОШ 2025/26	призёров Мат-праздника в 2026	поступают в топ-вузы по олимпиадам	рейтинг в Яндексе, 500+ отзывов в ВК

Ребёнок сам захочет решать — и дойдёт до диплома

«Сам бежит к компьютеру, ещё дорешивает после занятия» — про это пишет каждый седьмой родитель в отзывах. Начать можно с базового курса: 0–9 класс, есть лицензия — налоговый вычет или оплата маткапиталом.

olmath.ru/zoomgroups

На странице — программа, расписание и цены.

Не готовы записываться — подпишитесь

В каналах Олмат — разборы олимпиадных задач, анонсы туров и подборки для самостоятельной подготовки.

MAX: **max.ru/id9715500368_biz**

Telegram: **t.me/olmath**

MAX

Telegram

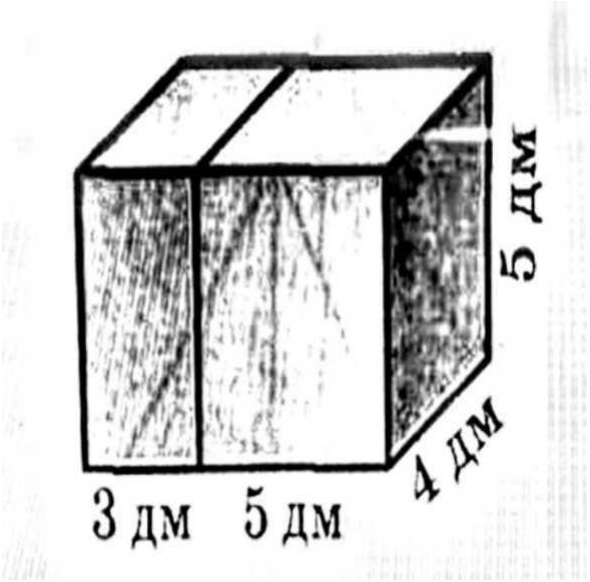
Материал подготовлен школой или организатором олимпиады и публикуется в справочных целях. Олмат не является его автором.

Решите задачу
Мама послала Алешу в магазин за покупками, вручив ему кошелек с деньгами. В ближайшем магазине половину всех денег Алеша потратил на молоко и сыр. Доехав за **15** рублей на автобусе до следующего магазина, половину оставшихся денег и еще **3** рубля он уплатил за книгу. На половину того, что еще осталось, Алеша купил тетрадей. Выйдя из магазина, он купил мороженое за **10** рублей, оставив деньги лишь на обратный проезд на автобусе. Сколько денег мама дала Алеше**?**

Решите задачу
Плот и лодка движутся навстречу друг другу по реке. Они находятся на расстоянии **28** км друг от друга. Через какое время они встретятся, если собственная скорость лодки **7** км/ч, а скорость течения реки **3** км/ч**?** Ответ дайте в часах.
В поле ответов запишите только число без наименований.

Решите задачу
Ширина прямоугольника составляет **8/9** его длины. Найдите периметр, если ширина равна **32** дм. Ответ дайте в дм.

Решите задачу
Фермер продает молоко через магазин и хочет получать за него **500** рублей за литр. Магазин удерживает **20%** стоимости проданного товара. По какой цене будет продаваться молоко в магазине**?**



Найдите объем куба и выразите его в кубических сантиметрах.

ГБОУ «БАУМАНСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА № 1580»

Примерные варианты вступительного тестирования

в 6 класс

Вариант 1

Выполняя задание, запишите решение, полный ход вычислений и ответ на бланке ответов; если необходимо, нарисуйте чертёж (схему). В работе 9 заданий.

Постарайтесь выполнить все задания.

Желаем успеха!

1. Вычислить (выполните вычисление по действиям):

$$\frac{543 \cdot 830 - 2^3 \cdot 392 \cdot 125 + 457 \cdot 830}{75 \cdot (6897 - 6751) \cdot 2^2}$$

Выберите и выполните только ОДНО из заданий: 2.1 <u>или</u> 2.2

2.1. Найти значение выражения: $\left(\frac{2}{15} + 1\frac{7}{12}\right) \cdot \frac{30}{103} - 2 : 2\frac{1}{4} \cdot \frac{9}{32}$

2.2. Найти значение выражения: $(0{,}57 : 1{,}9 \cdot 4{,}4 - 0{,}68 : 1{,}7) : 0{,}4$

Выберите и выполните только ОДНО из заданий: 3.1 <u>или</u> 3.2

3.1. Решить уравнение: $\left(1\frac{4}{5}x + 8\frac{8}{13}\right) : 3\frac{5}{7} + \frac{5}{13} = 3\frac{1}{13}$

3.2. Решить уравнение: $(m - 15{,}7) : 5{,}14 + 1{,}35 = 6{,}35$

Выберите и выполните только ОДНО из заданий: 4.1 <u>или</u> 4.2

4.1. Сравнить числа, выполнив необходимые действия: $\frac{2137}{2138}$ и $\frac{2135}{2136}$

4.2. Сравнить числа, выполнив необходимые действия: $0{,}81$ и $\frac{41}{50}$

5. Решить задачу с помощью уравнения:

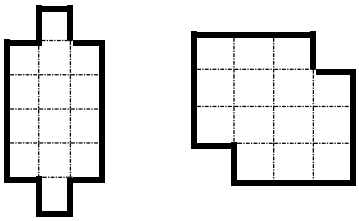
В 6 классы одной инженерной школы поступало некоторое количество учеников. Конкурсный отбор в лицейские классы по математике и по русскому языку выдержали 37% всех учеников, они были зачислены. А $\frac{5}{9}$ всех оставшихся успешно сдали вступительные испытания в другую школу. Остальные 84 человека решили поступать на следующий год и записались на подготовительные курсы. Сколько учеников изначально поступало в инженерную школу?

6. Расстояние в 72 км катер проходит по течению реки за 3 часа. Скорость против течения на 25% меньше, чем скорость по течению. Найти скорость течения реки.

7. Из Костромы выехал автомобиль со скоростью 96 км/ч. Тремя часами позже вслед за ним выехал другой автомобиль со скоростью 114 км/ч. На каком расстоянии от Костромы второй автомобиль догонит первый?

8. Замените в записи 35*2* звездочки таким образом, чтобы пятизначное число делилось на 18. Укажите все возможные числа. Ответ обоснуйте.

9. Разрежьте левую фигуру по линиям сетки на две части и из полученных частей составьте правую фигуру.



Вариант 2

Выполняя задание, запишите решение, полный ход вычислений и ответ на бланке ответов; если необходимо, нарисуйте чертёж (схему). В работе 9 заданий.

Постарайтесь выполнить все задания.

Желаем успеха!

1. Вычислить (выполните вычисление по действиям):

$$\frac{478 \cdot 293 - 2^2 \cdot 586 \cdot 25 + 522 \cdot 293}{5 \cdot (7885 - 7592) \cdot 2^3}$$

Выберите и выполните только ОДНО из заданий: 2.1 или 2.2

2.1. Найти значение выражения: $\left(3\frac{1}{4} + 2\frac{1}{6}\right) : 2\frac{3}{5} - \frac{2}{3} \cdot 2\frac{1}{4} + 5\frac{1}{6}$

2.2. Найти значение выражения: $10{,}02 \cdot 5 - (44 - 34{,}5 - 7{,}87) : 0{,}05$

Выберите и выполните только ОДНО из заданий: 3.1 или 3.2

3.1. Решить уравнение: $15\frac{3}{8} : \left(2\frac{3}{4}x + 5\frac{5}{6}\right) - 1\frac{1}{2} = \frac{3}{4}$

3.2. Решить уравнение: $(n - 24{,}72) : 3{,}68 + 7{,}45 = 9{,}45$

Выберите и выполните только ОДНО из заданий: 4.1 или 4.2

4.1. Сравнить числа, выполнив необходимые действия: $\frac{3134}{3135}$ и $\frac{3136}{3137}$

4.2. Сравнить числа, выполнив необходимые действия: $1{,}011$ и $\frac{981}{998}$

5. Решить задачу с помощью уравнения:

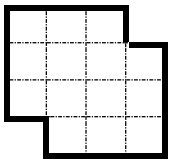
В 6 классы одной инженерной школы поступало некоторое количество учеников. Конкурсный отбор в лицейские классы по математике и по русскому языку выдержали 43% всех учеников, они были зачислены. А $\frac{17}{19}$ всех оставшихся успешно сдали вступительные испытания в другую школу. Остальные 30 человек решили поступать на следующий год и записались на подготовительные курсы. Сколько учеников изначально поступало в инженерную школу?

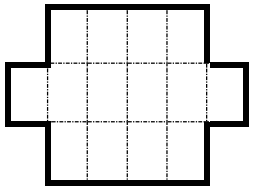
6. Расстояние в 90 км катер проходит по течению реки за 3 часа. Скорость против течения на 30% меньше, чем скорость по течению. Найти скорость течения реки.

7. Из Суздаля выехал автомобиль со скоростью 84 км/ч. Тремя часами позже вслед за ним выехал другой автомобиль со скоростью 105 км/ч. На каком расстоянии от Суздаля второй автомобиль догонит первый?

8. Замените в записи *71** звездочки таким образом, чтобы пятизначное число делилось на 75. Укажите все возможные числа. Ответ обоснуйте.

9. Разрежьте левую фигуру по линиям сетки на две части и из полученных частей составьте правую фигуру.





2. Аня, Саша и Витя и Настя решали контрольную, на которой задали 9 задач. Могло ли быть так, что Аня списала семь задач у Саши, Саша списал семь задач у Вити, Витя списал семь задач у Насти, а Настя списала семь задач у Ани?

Ответ: не может.

Решение. Если Настя списала семь задач, то их кто-то должен был решить, но Аня, Саша и Витя решили не более, чем по две задачи каждый, то есть не более 6 задач.

3. Юля, Семен, Василиса, Илларион и Татьяна Петровна ели конфеты (причем, не деля их на части). Когда все конфеты кончились, их спросили: «Кто сколько съел конфет?» На что они ответили:
Юля: «Я и Василиса съели 97 конфеты»;
Семен: «Я и Илларион съели 234 конфеты»;
Василиса: «Я, Семен и Татьяна Петровна съели 153 конфет»;
Илларион: «Я, Татьяна Петровна и Юля съели 277 конфет».
После этого Татьяна Петровна сказала, что так быть не могло. Почему она пришла к такому выводу?

Решение. Запишем условие задачи в виде уравнений:

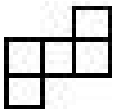
Ю+В=97; С+И=234; В+С+ТП=153; И+ТП+Ю=277. Тогда, складывая эти уравнения, получим, что 2(Ю+В+С+И+ТП) = 97+234+153+277 – нечетное число. Противоречие.

4. У Буратино есть 6 монет: две золотые, две серебряные и две медные. В каждой паре одна монета настоящая, а другая фальшивая. Известно, что все настоящие монеты весят одинаково и все фальшивые тоже весят одинаково. Как за 2 взвешивания на чашечных весах без гирь найти все настоящие монеты?

Решение. Обозначим монеты З1, З2, С1, С2, М1, М2. Первым взвешиванием взвесим пару З1 и С1 с парой З2 и М1. Разберем два случая:

1) весы в равновесии. Поскольку среди золотых ровно одна фальшивая, то и среди С1 и М1 ровно одна фальшивая и ровно одна настоящая. И на каждой чаше лежит одна настоящая и одна фальшивая. Тогда вторым взвешиванием взвесим С2 и М2. Равновесие уже невозможно, поэтому мы в любом случае определим, какая из монет легче. Пусть это М2, тогда М1, С2 и З2 настоящие. Если же это С2, то настоящие М2, С1 и З1.
2) Одна чаша перевесила. Пусть тяжелее З1 и С1 (второй вариант разбирается аналогично). Это означает, что З1 точно настоящая, З2 – фальшивая. Для пары С1;М1 возможны варианты НН, ФФ и НФ, варианта ФН быть не может. Теперь вторым взвешиванием взвесим обе золотые монеты с парой С2 и М2. Если весы окажутся в равновесии, то означает, что реализуется вариант НФ, если золотые перевесят, то обе монеты С2 и М2 фальшивые, если же перевесит чаша с серебряной и медной монетой, то они обе настоящие.

5. Клетки тетрадного листа раскрашены в 8 цветов. Докажите, что найдется фигура вида, как на рисунке , внутри которой есть две клетки одного цвета.



Решение. Рассмотрим на этом клетчатом листе квадратик 3х3 клетки. Для любых двух клеток этого квадрата найдется фигура заданного вида, что эти клетки принадлежат этой фигуре. Но тогда, поскольку в квадрате 3х3 содержится 9 клеток, а цветов только 8, то найдутся две клетки одного цвета. Фигура, содержащая эти две клетки и будет искомой.

Математическая Олимпиада

для 5 классов

Организаторы олимпиады – Творческая лаборатория «Дважды Два», Образовательная программа «Большая Перемена», Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики (технический университет) при содействии Московского Городского Дворца Детского (Юношеского) Творчества и центра дополнительного образования "Дистантное Обучение".

Задания олимпиады разделены на два блока. Часть А состоит из заданий, в которых ребятам достаточно дать верный ответ. К задачам части Б необходимо давать полное решение (не только ответы, но и объяснение).

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы 18 февраля 2008 года на сайте олимпиады http://mathbaby.narod.ru/5kl.html и http://mathbaby.ru/. Не забывайте, что хороший результат говорит о многом, а неудачный не говорит ни о чем! Желаем успехов в дальнейшем!

Жюри олимпиады:
- Елена Юрьевна Иванова, руководитель математических кружков, преподаватель математики школы №25, председатель жюри олимпиады
- Олег Юрьевич Ланин, руководитель кружков 5-6 классов, преподаватель МГДД(Ю)Т
- Татьяна Петровна Зорина, руководитель математических кружков, преподаватель математики школы №936,
-студенты и аспиранты механико-математического факультета МГУ им.М.В.Ломоносова

Контактный e-mail: olimp5@desc.ru, а также 1717_2004@mail.ru

Информация об олимпиаде:

- http://mathbaby.narod.ru/5kl.html (сайт олимпиады)
- http://mathbaby.ru/ (новая версия сайта)
- http://olympiads.1001site.ru/ («Большая Перемена»)
- http://www.desc.ru/ (ЦДО «Дистантное Обучение»)

Второй (устный) тур состоится 22 марта. Начало в 11.00. Место будет объявлено дополнительно. Смотрите информацию на сайте.

После окончания второго тура состоится закрытие олимпиады и награждение победителей 1 и 2 тура.

На этот тур будут приглашены ребята, хорошо выступившие в первом (письменном) туре. Список приглашенных также будет опубликован после 18 февраля на сайте олимпиады.

Задания олимпиады и краткие решения.

Часть А

1. На полке в один ряд стоят книги. Энциклопедия стоит пятой слева и семнадцатой справа. Сколько книг на полке?

   Ответ: 21 книга.

   Решение. Слева до энциклопедии стоит 4 книги, а справа – 16 книг. Всего 4+16+1=21.

2. 5 окуней легче 6-ти карасей, но тяжелее 10 лещей. Что тяжелее – 2 карася или 3 леща?

   Ответ: тяжелее 2 карася.

   Решение. Из условия следует, что 6 карасей тяжелее 10 лещей. То есть 3 карася тяжелее 5 лещей. Значит, карась тяжелее леща и 4 карася тяжелее 6 лещей.

3. Лиса, Волк и Заяц сыграли в домино. Заяц сказал: «Волк глупее лисы». Волк: «Лиса выиграла». Известно, что один из зверей – самый глупый – соврал. Выиграл же самый умный зверь. Кто это был?

   Ответ: Заяц.

   Решение. Поскольку самый глупый зверь соврал, то это либо заяц, либо волк. Если солгал заяц, то, значит, волк сказал правду. Тогда лиса выиграла и волк не глупее лисы, но тогда лиса не может быть самой умной и по условию не может выиграть. Противоречие. Если же солгал волк, то выиграла не лиса и верно, что волк глупее лисы. Но тогда волк не мог выиграть и, значит, выиграл заяц.

4. Костя мечтает: «Если бы у меня было конфет в три раза больше, чем сейчас, то у меня было бы на 12 конфет больше». Сколько конфет у Кости?

   Ответ: 6 конфет.

   Решение. Если конфет будет в три раза больше, то 12 конфет составляют две трети от того, что было бы, значит одна треть равна 6.

5. Отличница Настя составила огромное число, выписав подряд натуральные числа от 1 до 500: 123456789101112...498499500. Двоечник Миша стер у этого числа первые 200 цифр. С какой цифры начинается оставшееся число?

   Ответ: 3.

   Решение. У всех однозначных чисел всего 9 цифр. Сосчитаем, сколько цифр у двузначных чисел. Двузначных чисел 90, значит цифр 180. Так как вычеркнуто 200 цифр, то вычеркнуто 11 цифр трехзначных чисел. Это 100, 101, 102 и 10.

6. Лида вяжет шарф длиной 2м. Каждое утро она садится за вязание и вяжет 30см. Каждую ночь котенок Непоседа распускает 20см связанного шарфа. Лида начала вязать 1 февраля. Какого числа шарф будет связан?

   Ответ: 18 февраля.

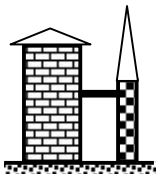
   Решение. За каждый сутки длина шарфа увеличивается на 10см. Значит утром 17 февраля шарф будет длиной 170см. Связав к вечеру еще 30см, Лида довяжет шарф.

7. Чему равна сумма 123456789 + 234567891 + 345678912 + … +912345678 ?

   Ответ: 4 999 999 995.

   Решение. Поскольку в каждом разряде побывают все цифры, то требуется сумму всех цифр умножить на 111 111 111.

8. В одной сказочной стране Лилипуты и Гуливеры построили рядом многоэтажные дома, которые соединены горизонтальным переходом с 5-го этажа дома Гуливеров на 25-ый этаж дома Лилипутов.



(а) Пол какого этажа Лилипутов напротив пола 10 этажа Гуливеров?

(б) Во сколько раз этаж Гуливеров выше этажа Лилипутов?

   Ответ: (а) 55; (б) в 6 раз.

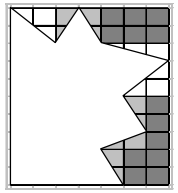
   Решение. Высота четырех этажей дома Гуливеров равна высоте 24 этажей дома Лилипутов. Значит на один этаж Гуливеров приходится 6 этажей Лилипутов.

9. Встретились три мальчика: Вася, Лёша и Миша. Вася сказал: «Мы все лжецы». Лёша сказал: «Мы все всегда говорим правду». А Миша промолчал. Сколько лжецов среди ребят?

   Ответ: два.

   Решение. Утверждение Васи не может быть верно, так как если все лжецы, то Вася должен лгать, а он сказал правду. Значит, говорящий правду точно есть. И лжец тоже есть (Вася) Тогда утверждение Лёши тоже неверно. Следовательно, два лжеца точно есть (Вася и Лёша). Тогда Миша – не лжец.

10. В городе Урюпинске на главной площади города устроили каток странной формы (см.план справа). Какова площадь катка, если площадь одной клеточки на плане $1м^2$?



   Ответ: $46,5м^2$.

   Решение. Размер всей площади $70м^2$ (=7x10) Чтобы найти площадь катка, нужно из 70 вычесть площадь внешней области. Заметим, что серые треугольники равны и, соответственно, равны их площади. Каждый из них есть половина прямоугольника 1x2, то есть площадь каждого их них равна $1м^2$. Из трех оставшихся белых треугольников два равны и составляют вместе квадрат 2x2, а третий есть половина от прямоугольника 1x3 и, следовательно, его площадь равна $1,5 м^2$. Суммируя найденные площади и площадь темных клеток, получаем 5 + 4 + 1,5 +13 = 23,5.

11. Первого сентября в школе начались занятия кружков пения, рисования, по математике и по физике. Кружок пения проходит через два дня на третий, рисования – каждый 4-й день, кружок по математике – каждый 5-й день и по физике– каждый 6-й день. Кружки ведутся и в выходные, и в каникулы.

(а) Сколько было осенью дней, когда собирались все четыре кружка?

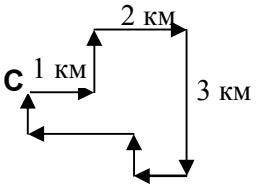
(б) Сколько занятий кружка по математике было осенью?

   Ответ: (а) два; (б) 16.

   Решение. Осенью (с 1 сентября по 30 ноября) 91 день. Кружок математики проходит один раз в 6 дней. 91 = 6x15 + 1. Поскольку 1 сентября занятия тоже были, то в оставшиеся 90 дней было ровно 15 занятий. Чтобы все четыре кружка после 1 сентября снова были в один день, нужно, чтобы прошло НОК(3;4;5;6)=60 дней. Второй раз (когда пройдет еще 60 дней) это случится уже после ноября.

Часть Б

1. В зимней математической школе начальник смены повел школьников кататься на лыжах. Начало и конец маршрута – в точке С (см.рис.). Могли ли школьники пройти 10 километров по этому маршруту?



   Ответ: не могли.

   Решение. Заметим, что сумма длин горизонтальных стрелок на плане равно удвоенному расстоянию, пройденному вправо, то есть 6км. Аналогично для вертикальных стрелок. Таким образом, школьники прошли 12км, а не 10.

Математическая Олимпиада для 5 классов

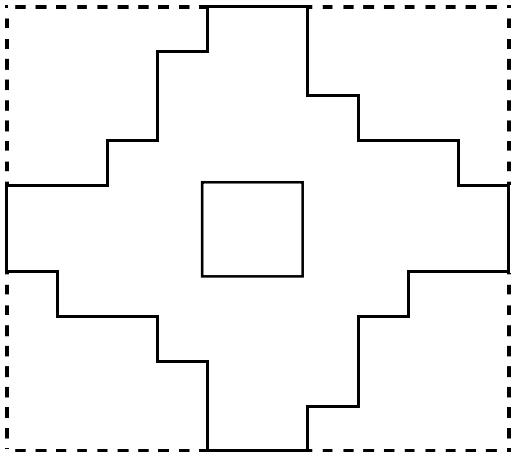
Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Бочку можно наполнить доверху, если в нее налить 13 маленьких, 6 средних и 1 большое ведро воды, или 3 маленьких, 2 средних и 9 больших ведер воды. А сколько только больших ведер потребуется для наполнения бочки?

2. Давала Баба-Яга Иванушке меч-кладенец и приговаривала: «Берегись ты трёхголового Змея Горыныча, он коварен! Каждая голова у него либо огнём обжигает, либо дым ядовитый пускает, либо взглядом в пепел обращает. Первая голова огнём обжигает, вторая – толи дым пускает, толи огнём обжигает, а что делает третья – запамятовала я». Добра была старушка, да только стара: всё-то она неправильно помнила. От какой головы Змея Горыныча чего на самом деле следовало опасаться Иванушке?

3. Из квадратной дощечки вырезали фигуру странной формы с квадратной дыркой в середине (см.рисунок – границы первоначальной дощечки отмечены пунктиром). Оказалось, что периметр полученной фигуры на 8 см больше периметра исходной дощечки. Найдите площадь дырки. *(Замечание: все линии параллельны сторонам дощечки)*



4. На выставке демонстрировались кошки разных пород. При этом оказалось, что каждая десятая кошка имеет медаль с какой-нибудь выставки, а среди сиамских кошек каждая седьмая также имеет медаль. Кого на выставке было больше: кошек-медалисток или сиамских кошек?

5. У Димы есть 12 монет и 5 карманов. Сможет ли он так разложить монеты по карманам, чтобы во всех карманах было разное количество монет?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 7 февраля 2011 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 20 марта. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

Смотрите информацию на сайте.

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Лесорубы умеют распиливать бревно на две части за 2 минуты. У них есть 5 бревен длиной 10 метров. За какое время они распилят все бревна на чурбаки длиной 1 метр?

Ответ. 90 минут.

Решение. Первоначально было 5 бревен или 5 частей. После того, как лесорубы завершат свою работу, частей должно оказаться 50. То есть количество частей увеличится на 45. Один распил увеличивает количество частей на один. Значит, распилов будет 45.

2. В Москве в январе было 10 ясных и безветренных дней. 15 дней был ветер и 12 дней шел снег. Сколько дней была метель (то есть снег с ветром)?

Ответ. 6 дней.

Решение. В январе 31 день. Поскольку было 10 дней, когда не было ветра и снега, то дней, когда было хоть что-то, 21. Из них дней без ветра 21–15=6. Тогда дней с метелью 12–6=6.

3. Пачка бумаги в 500 листов имеет толщину 5см. Напечатали книгу в 300 страниц. Какова толщина книги, если толщина обложки (с обеих сторон в сумме) 3мм?

Ответ. 1см 8мм.

Решение. Если 500 листов имеют толщину 5см, то 100 листов имеют толщину 1см. Это значит, что 200 страниц имеют ту же толщину, а 100 страниц – 5мм. Отсюда толщина книги 1,5см + 3мм.

4. В восьмизначном числе 20102010 зачеркните три цифры так, чтобы получилось наименьшее из возможных пятизначное число.

Ответ. 10010.

Решение. Поскольку число не может начинаться с нуля, то наименьшая цифра, с которой должно начинаться искомое число, это 1. Значит, необходимо зачеркнуть первые две цифры «20». Следующие цифры нужно сделать как можно меньше. Очевидно, что следует зачеркнуть еще 2.

5. Три одноклассника учатся в МГУ на механико-математическом факультете (мехмат), вычислительной математики и кибернетики (ВМиК) и химическом (химфак). Из трёх утверждений «Дима учится на химфаке», «Слава – не химик», «Лёша учится не на мехмате» только одно верное. Кто учится на химфаке?

Ответ. Слава.

Решение. Пусть на химфаке учится Дима. Тогда верны как минимум два утверждения: про Диму и про Славу, что не соответствует условию. Пусть Лёша учится на химфаке. Тогда снова верны два утверждения: про Славу и про Лёшу. Пусть на химфаке учится Слава. Проверим, что этот вариант подходит. Действительно, в этом случае может быть так: Дима – мехмат, Слава – химфак, Лёша – ВМиК.

6. Ковровая дорожка покрывает лестницу длиной 100м и высотой 20м. Какова длина дорожки?

Ответ. 120 метров.

Решение. Заметим, что длина дорожки складывается из суммы длин ступенек и суммы высот ступенек. Сумма длин ступенек – это длина лестницы, сумма высот – высота лестницы.

7. Вода при замерзании увеличивается на одну одиннадцатую своего объема. На какую часть своего объема уменьшится лед при обратном превращении в воду?

Ответ. На одну двенадцатую.

Решение. Если вода увеличивается на одну одиннадцатую, то, значит, изначально таких частей было одиннадцать, а стало двенадцать. Поэтому та часть, на которую уменьшится объем льда, составляет уже одну двенадцатую часть объёма.

8. В августе одного из прошлых лет три воскресенья пришлись на четные числа. Какой день недели был 9 августа этого года?

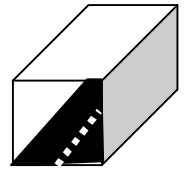
Ответ. Воскресенье.

Решение. Заметим, что два следующих друг за другом воскресенья разной четности, потому что между ними разница в 7 дней. Значит, это были три воскресенья через одно. А поскольку в месяце максимум 5 воскресений, то это первое, третье и пятое. Между первым и пятым воскресеньем разница в 4 недели. Значит первое воскресенье – это 2 августа, а пятое – 30.

9. Расставьте знаки арифметических действий, чтобы получился верный пример: 1234567 = 2010.

Ответ. Например так: $(1 + 23) : 4 \times 5 \times 67 = 2010$.

10. Между деревнями Кошки и Мышки построили скоростную трассу. В целях безопасности над трассой построили стеклянное квадратное заграждение (см.рис). Мэр Кошек, проинспектировав сооружение, издал указ увеличить в два раза высоту заграждения. Во сколько раз увеличится расход стекла по сравнению

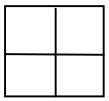


с первоначальным?

Ответ. В 5/3 раза.

Решение. Первоначально заграждение представляет собой три одинаковых прямоугольника. Увеличить в два раза высоту – значит, добавить еще по одному такому прямоугольнику с двух сторон. Значит теперь таких прямоугольников будет 5.

11. Незнайке поручили покрасить клетчатые ставни 2×2 (см.рис) на окнах нового дома в Цветочном городе. Незнайка красит каждую клетку в один из трех цветов.



(а) Сколько различных ставень он сможет получить?

(б) Сколько различных ставень он сможет получить, если ставни можно красить не более чем в два цвета?

(в) Сколько различных ставень он сможет получить, если ставни можно красить в два или три цвета, причем квадратики одного цвета не должны иметь общую сторону?

Ответ. (а) 81; (б) 45; (в) 18.

Решение.

(а) Поскольку каждую клетку можно покрасить в один из трех цветов, то для каждой клетки 3 варианта. Клеток 4. Поэтому всего 3×3×3×3.

(б) Если цветов два, то для каждой клетки вариантов 2. Поэтому для фиксированных двух цветов вариантов 2×2×2×2=16. Способов, какими можно выбрать два цвета из трех – 3. Поэтому вариантов 16×3. Однако мы три варианта сосчитали дважды – это варианты одноцветных ставень. Поэтому всего вариантов 45.

(в) Если цветов два, то единственно возможный случай – это красить в один цвет диагонали. Тогда для любых двух фиксированных цветов вариантов 2, выбрать эти два цвета можно тремя способами. Итого 6. Рассмотрим случай окраски в 3 цвета. Тогда возможен только вариант, что одна диагональ выкрашена в один цвет, а две другие клетки разного цвета. Зафиксируем эту диагональ. Тогда два варианта покрасить оставшиеся две клетки в два цвета. Возьмем другую диагональ – тоже два варианта. Всего 4 для каждого выбранного цвета диагонали. Получается вариантов 4×3=12 (так как три возможных цвета для диагонали). Плюс посчитанные ранее 6 вариантов.

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Сережи есть 4 палочки длиной 1см, 4 палочки длиной 2см, 7 палочек длиной 3см и 5 палочек длиной 4см. Сможет ли он сложить прямоугольник, использовав все палочки?

Ответ: Нет.

Решение. Предположим, что это Сереже удалось. Тогда сумма длин сторон этого прямоугольника должна быть четна, так как это удвоенная сумма длины и ширины. Сумма же 4×1 + 4×2 + 7×3 + 5×4 нечетна.

2. У Кощея есть семечко. Если его полить мёртвой водой, из него начинает расти дерево со скоростью 1 м/час. Если это дерево потом полить живой водой, оно начинает расти со скоростью 2 м/час. Кощей сделал на стене отметку на высоте между 1 и 2 метрами от земли, дал Ивану-царевичу семечко, фляги с живой и мёртвой водой и сказал: «Посади семечко в 10 утра, и чтобы к 11 утра дерево доросло точно до моей отметки». Есть ли у Ивана возможность справиться с заданием Кощея?

Ответ: Да.

Решение. Пусть Кощей отметил точку А. Проведём из неё вертикальный отрезок до земли и отметим на нём точку В на расстоянии 1 м от земли и такую точку С, отличную от точки А, что ВС = АВ. В 10 утра Иван посадит семечко и польёт его мёртвой водой, а когда дерево дорастёт до отметки С, польёт его живой водой. Без живой воды дерево к 11 утра доросло бы до точки В, а с нею, растя вдвое быстрее, оно дорастёт как раз до точки А.

3. На окружности отмечены семь точек. Ваня выбирает три точки и рисует треугольник с вершинами в этих точках. Миша выбирает четыре точки и рисует четырехугольник с вершинами в выбранных точках. Кто нарисует больше: Ваня треугольников или Миша четырехугольников?

Ответ: Одинаково.

Решение. Пусть когда Ваня выбирает какие-то три точки, Миша выбирает оставшиеся четыре. Тогда если Ваня выбирает еще не выбранные ранее точки, но набор Миши тоже новый. И наоборот, если у Миши оказался новый набор, то у Вани должен быть тоже новый.

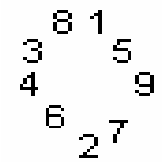
(Для знатоков: мы установили взаимнооднозначное соответствие между множествами (в данном случае треугольников и четырехугольников). Значит, в этих множествах равное число элементов.)

4. У Карабаса-Барабаса есть три шкатулки: медная, серебряная и золотая, и четыре монеты: золотая, серебряная и две медных. Карабас одну монету оставил себе, а остальные три положил в шкатулки (в каждую по одной). На золотой шкатулке написано: «В серебряной и медной лежат разные монеты», на серебряной: «В золотой и медной лежат одинаковые монеты», на медной: «Во всех трех шкатулках нет золотой монеты». Известно, что надпись на шкатулке верна, если в ней лежит монета из того же материала, что и шкатулка. В противном случае надпись ложна. Какая монета лежит в серебряной шкатулке?

Ответ: Медная.

Решение. Рассмотрим медную шкатулку. 1) Если там лежит медная монета, то надпись верна и золотой монеты нет. Это значит, что надпись на золотой шкатулке неверна и в серебряной шкатулке так же лежит медная монета. Легко видеть, что в этом случае условие на серебряной шкатулке также выполняется. 2) В медной шкатулке не лежит медной монеты. Тогда это либо серебряная, либо золотая и на серебряной шкатулке надпись неверна, потому что такая монета только одна. Аналогично, надпись на золотой верна. Поэтому в золотой золотая монета, в медной – серебряная, а в серебряной – медная. В любом случае в серебряной шкатулке лежит медная монета.

5. Числа от 1 до 9 расставлены по кругу, как показано на рисунке. Можно сколько угодно раз менять местами любые два из них, которые дают одинаковый остаток при делении на 3. Можно ли в итоге получить расстановку этих чисел по порядку?



Ответ: Нельзя.

Решение. Заметим, что когда мы меняем местами 2 числа, порядок остатков при делении на 3 не меняется. У правильно упорядоченной последовательности порядок остатков при делении на 3 таков: 1;2;0;1;2;0;1;2;0. Для данной последовательности: 1;2;0;1;2;0;1;0;2. В ней с обеих сторон от одной из цифр 1 стоят нули. Значит, правильного порядка после разрешённых замен не получится.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»

Творческая лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, кружки в разных точках Москвы.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для школьников от 1 класса. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Ближайшая школа ***с 30 апреля по 10 мая***.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали две золотые медали на международных олимпиадах по математике, а также разнообразные ризы и награды на других соревнованиях России и других стран. В этом году наши девятиклассники с большим успехом приняли участие в третьем (городском) этапе Всероссийской олимпиады школьников по математике и планируют принять участие в заключительном этапе этой олимпиады.

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте.

Олимпиада 5 класса

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 18 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур пройдет ***21 марта*** в помещении МИРЭА. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Математическая Олимпиада для 5 классов

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Дом. телефон			город		
e-mail					

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Пол-арбуза весят на 12кг легче, чем два таких арбуза. Сколько весит один арбуз?

Ответ: _____

2. У Маши на 3 конфеты больше, чем у Пети, а у Пети на 5 конфет меньше, чем у Светы.

а) У какой из девочек конфет больше: у Светы или у Маши?

б) Сколько одна из них должна отдать конфет второй, чтобы у них стало поровну?

(а) Ответ: больше у _____

(б) Ответ: _____

_____

3. Пьеро посадил в ряд вдоль одной прямой несколько роз. Мальвина между каждыми соседними розами посадила по две астры. Всего оказалось посажено 19 цветов. Сколько из них роз?

Ответ:

_____

4. Переложите одну спичку, чтобы получилось верное равенство



Ответ:

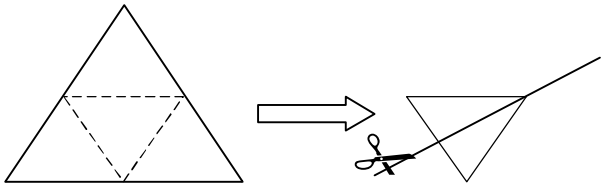
_____

5. Вася написал трехзначное число с разными цифрами. Оля написала двузначное число с разными цифрами. Толя вычел из Васиного числа Олино. Какое наибольшее число у него могло получиться?

Ответ:

_____

6. Дима сложил бумажный треугольник по пунктирным линиям (см. рисунок), а затем разрезал полученный маленький треугольник как показано на рисунке. Сколько кусков бумаги у него после этого получилось?



Ответ:

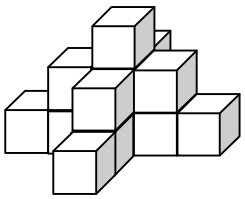
_____

_____

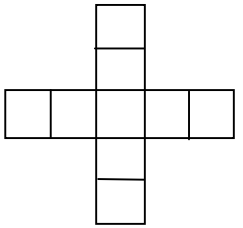
7. Есть три коробки, в каждой лежат по два разноцветных шара. В одной синий и красный, в другой синий и желтый, а в третьей желтый и красный. Незнайка нарисовал таблички: «СК», «СЖ» и «ЖК». Но только все таблички прикрепил к коробкам неправильно. Кнопочка вынула из коробки «СК» синий шар, из коробки «СЖ» красный, а из «ЖК» – синий. Какие шары в каких коробках лежат?

Ответ:
«СК»:
_____
_____
«СЖ»:
_____
_____
«ЖК»:
_____
_____

8. Виталик построил пирамидку из кубиков. Чтобы пирамидка не развалилась, он между каждыми соседними гранями капнул по капельке клея.



вид сверху:



а) Сколько кубиков в пирамидке?

б) Сколько капелек клея ему потребовалось?

(а) Ответ: _____

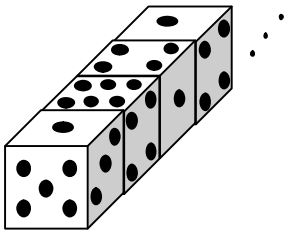
(б) Ответ: _____

9. Между цифрами 20112011 поставьте один знак «+» и один знак «×», чтобы в результате получилось как можно большее число. При необходимости можно использовать скобки.

Ответ:

2 0 1 1 2 0 1 1 =

10. 2010 одинаковых игральных кубиков выстроили в ряд. Причем составили вместе грани с одинаковым числом точек. Начало ряда изображено на рисунке. Сколько точек может быть на самой последней грани?



Ответ: _____

ЧЕРНОВИК

ЧЕРНОВИК

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Винни-Пух с пятью горшочками мёда весит 25 кг, а с тремя горшочками мёда – 19 кг. Сколько весит Винни-Пух? *(А. Солынин)*

Ответ. 10 килограмм.

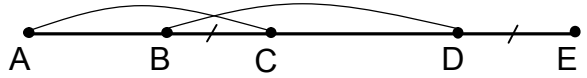
Решение. Поскольку все горшочки весят одинаково, то два горшочка весят 25–19=6кг. Значит, один горшочек весит 3кг, а три – 9кг. Поэтому Винни весит 19–9=10кг.

2. В числе 201220122012 вычеркните три цифры так, чтобы получилось как можно меньшее девятизначное число. *(Фольклор)*

Ответ. 120122012.

Решение. Поскольку число не может начинаться с нуля, то наименьшая цифра, с которой должно начинаться искомое число, это 1. Значит, необходимо зачеркнуть первые две цифры «20». Следующие цифры нужно сделать как можно меньше. Очевидно, что следует зачеркнуть еще 2.

3. На прямой отмечены точки A, B, C, D, E (именно в таком порядке). Известно, что AC=29см, BD=51см, BC=DE. Чему равно расстояние от A до E? *(А.Солынин)*



Ответ.80см.

Решение. Посмотрим на рисунок. Поскольку BC=DE, то BD=BC+CD=DE+CD=CE. Тогда AE=AC+CE=AC+BD=51+29=80.

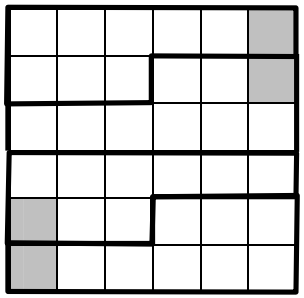
4. У Виталика все страницы в книжке пронумерованы. Обложка с несколькими первыми страницами оторвалась. Начальная страница имеет номер 7, а последняя – 26. Сколько листов теперь в книге? *(Е.Иванова)*

Ответ. 10.

Решение. У каждого листа две страницы. Поэтому на каждый лист тратится по два числа. От 7 до 26 всего 20 чисел. Значит, страниц 20, а листов 10.

5. Разрежьте по линиям сетки клетчатую доску 6×6 на четыре одинаковые части так, чтобы в каждой части была ровно одна закрашенная клетка.

(Н.Михайловский)



Ответ. См. рисунок. Возможны и другие способы.

6. Маша умножила число само на себя и получила четырёхзначное число. Так случилось, что цифры сотен и тысяч в полученном числе равны. Также равны цифры единиц и десятков. Какое число умножала Маша? *(Н.Михайловский)*

Ответ.88.

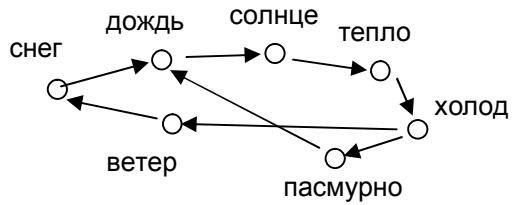
Решение. Полученное произведение будет иметь вид $\overline{AABB}$. Это значит, что оно делится на 11. Но тогда и исходное число должно было делиться на 11. Поэтому нужно проверить числа 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99. Число 110 и больше проверять уже не нужно, поскольку результат будет пятизначным и больше. Аналогично не нужно рассматривать числа 11 и 22, так как для них произведения трехзначны. Далее можно проверить оставшиеся числа путем возведения в квадрат.

* Для школьников, знакомых с делимостью, можно предложить более короткое решение. $\overline{AABB}=11\times\overline{A0B}$, причем второй множитель также делится на 11. Это значит, что, продолжая деление столбиком, получим (см.рис), где B+C=10. Но $\overline{CB}$ – это квадрат однозначного числа (3, 4, 5, 6, 7, 8 или 9). Выпишем квадраты: 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81. Только два последних удовлетворяют условию. Проверкой убеждаемся, что это 64.

A0B	11
CC	CB
BB	
BB	
0	

7. В большой книге предсказаний Глеба Лобы написано:
   1) Если сегодня дождь, то завтра будет солнце.
   2) Если сегодня снег, то завтра дождь.
   3) Если сегодня холод, то завтра будет ветер.
   4) Если сегодня солнце, то завтра будет тепло.
   5) Если сегодня тепло, то завтра будет холодно.
   6) Если сегодня холодно, то завтра будет пасмурно.
   7) Если сегодня ветер, то завтра будет снег.
   8) Если сегодня пасмурно, то завтра будет дождь.

Оказалось, что в январе все предсказания сбылись. 1 января были ветер и солнце. Какая погода была 5 января? *(Е.Иванова)*



Ответ. Тепло, снег и дождь.

Решение. Нарисуем картинку, как меняется погода. Стрелками будет обозначать предсказания на завтра. Поскольку с 1 по 5 января прошло 4 ночи, то должны были сбыться предсказания для 4 дней. То есть мы должны на нашей картинке пройти путь из 4 стрелок. От солнца до холода два «перехода», а дальше по два перехода от холода до снега и от холода до дождя. Аналогично от ветра до тепла 4 «перехода».

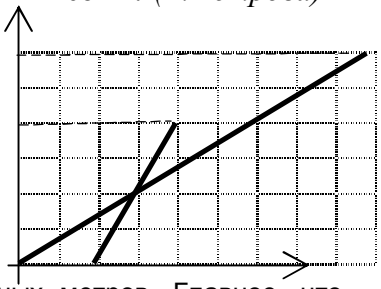
8. В комнате сидели 4 жителя Острова рыцарей и лжецов. Их спросили: «Сколько среди вас рыцарей?» Было получено 4 разных ответа. Сколько рыцарей могло быть в комнате? Перечислите все варианты. (Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут) *(И.Сидоров)*

Ответ. 1 или 0.

Решение. Заметим, что все рыцари должны дать одинаковый ответ. Поэтому, если ответы разные, то не может быть больше одного рыцаря. Оба варианта могут быть: ответы 1,2,3,4 – один рыцарь, ответы 2,3,4,5 – 0.

9. Дед Мороз купил семена волшебных кедров и пихт. Кедры вырастают в 1,5 раза выше пихт, но растут 9 часов. Пихты растут 2 часа. Семена кедров он посадил в 12, а пихт – в 2 часа дня. В какой момент времени деревья были одинаковой высоты? *(Т.Петрова)*

Ответ. В 3 часа дня.



Решение. Будем считать, что кедр вырастает высотой 9 условных метров, а пихта – 6. Тогда за каждый час кедр вырастает на метр, а пихта – на 3. очевидно, что через час после посадки пихты, ее высота будет три метра. Но и кедр к этому времени также растет уже три часа и вырастает также на 3 метра. В «условном метре» может быть любое количество реальных метров. Главное, что сохраняется пропорциональность увеличения роста.

Заметим, что также можно было воспользоваться графиками. На рисунке более пологая линия – график роста кедра, а более крутая – пихты. Вместо 9 и 6 метров можно было взять любые числа, относящиеся как 3:2.

10. В городе девять районов. Длина границы каждого из них – 40 км. Районы отделены друг от друга дорогами, общая протяженность которых составляет 130 км. Кроме того, снаружи город опоясывает кольцевая дорога. Какова её длина? *(А.Солынин)*

Ответ. 100 км.

Решение. Если мы сложим длины всех границ районов и длину кольцевой дороги, то каждую дорогу мы сосчитаем дважды (для границ районов – когда считали один район, потом другой, а для кольцевой – второй раз как границу района). Тогда $9\times40=130\times2+К$. Отсюда длина кольцевой $К=360–260$.

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. На доске написано число 2012. За один ход можно увеличить или уменьшить число на доске на произведение любых двух его цифр. Можно ли такими операциями получить из числа 2012 число 2011? *(Г.Жуков)*

Ответ. Да, можно.

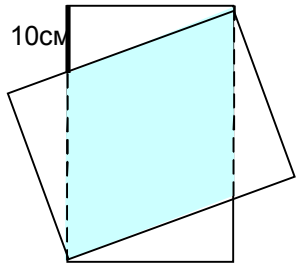
Например 2012–2008–1992–2001–2003–2009–2027–2013–2011.

2. На острове рыцарей и лжецов по маршруту из трех остановок ходит автобус. Три местных жителя – пассажиры автобуса – заспорили, какая сейчас остановка. Первый: «Сейчас А. Следующая Б». Второй: «Нет, Б уже была. Сейчас С». Третий. «Да сейчас С. Но Б только еще будет». Какая сейчас остановка? *(По мотивам Омских олимпиад)*

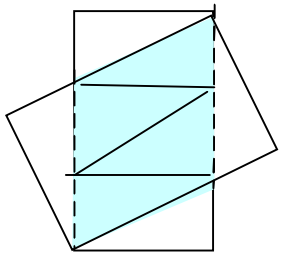
Ответ. Б

Решение. Поскольку второй и третий говорят одно и тоже про С, но противоречат друг другу во втором утверждении, то они оба лжецы и остановка не С. Но если третий лжет, что Б еще только будет, то это значит, что следующей Б быть не может и, следовательно, первый тоже лжет. Поэтому сейчас не А. Так как остановки всего три, то это Б.

3. Два прямоугольных листа бумаги совместили, как показано на рисунке. Оказалось, что длина выделенного жирным отрезка равна 10см. Сравните что больше – площадь «двойной» части (закрашенной на рисунке) или «одинарной» (из четырех кусочков), если длина листа бумаги 30см. *(Е.Иванова)*



Ответ: Одинаково.



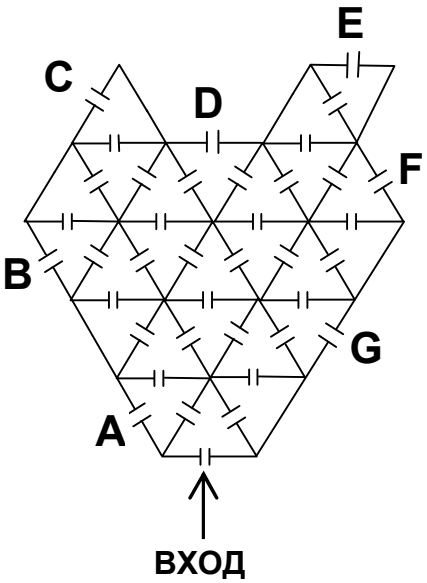
Решение. Заметим, что если мы проведем через точки пересечения сторон линии, параллельные стороне прямоугольника (пусть нижнего), то нижний прямоугольник разобьется на три равных. Разбив средний прямоугольник диагональю на два равных, мы получим, что закрашенная часть состоит из четырех одинаковых треугольников. Но из точно таких же четырех треугольников состоит «одинарная» не закрашенная часть на рисунке.

4. Дети встали в круг. Оказалось, что у пятерых оба соседа – мальчики, ещё у двоих соседи разного пола, у остальных же оба соседа – девочки. Сколько было мальчиков среди детей? *(А. Солынин)*

Ответ. 6.

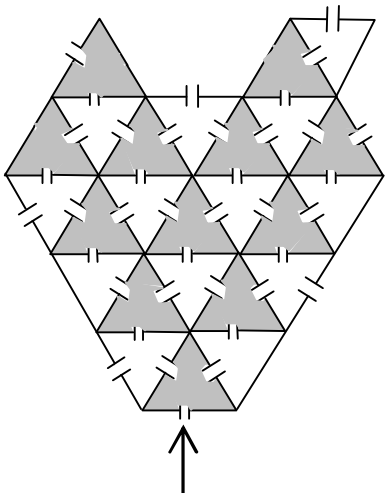
Решение. Сосчитаем соседей-мальчиков. У пятерых по два соседа, и по одному еще у двоих. Всего 10+2=12. Заметим, что таки образом мы сосчитали каждого мальчика дважды (для левого соседа и для правого). Следовательно, мальчиков в два раза меньше.

5. Принцесса вошла в замок через главные ворота, а вышла через одни из шести запасных (они отмечены на плане буквами A, B, C, D, E, F, G). Принцесса прогулялась по 15 комнатам, не побывав ни в одной дважды. Через какие ворота могла выйти принцесса? Укажите все варианты. *(И.Сидоров)*



Ответ: C или F.

Решение. Раскрасим все комнаты в «шахматном» порядке, как показано на рисунке.



Тогда заметим, что принцесса могла путешествовать лишь, меняя цвет комнаты. Поскольку она побывала в 15 комнатах, то она 14 раз «сменила цвет» комнаты. Так как первая комната была серой, то после 14 «смен» принцесса должна оказаться снова в серой комнате. Значит, выйти она могла только из выходов C или F. Проверкой убеждаемся, что для каждого варианта есть путь из 15 неповторяющихся комнат.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»

Творческая лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, кружки в разных точках Москвы.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Ближайшая школа планируется ***с 30 апреля по 10 мая***.

Летняя школа – ***с 3 по 24 августа*** под г.Владимир на базе ДОЛ «Лесной Городок» – для школьников 4–8 классов.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран.

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте.

Олимпиада 5 класса

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 8 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур пройдет ***25 марта*** в помещении МИРЭА. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Винни-Пух с пятью горшочками мёда весит 25 кг, а с тремя горшочками мёда – 19 кг. Сколько весит один Винни-Пух?

Ответ: _____ кг

2. В числе 201220122012 вычеркните три цифры так, чтобы получилось как можно меньшее девятизначное число.

Ответ:

_____

3. На прямой отмечены точки A, B, C, D, E (именно в таком порядке). Известно, что AC=29см, BD=51см, BC=DE. Чему равно расстояние от A до E?

Ответ:

_____ см

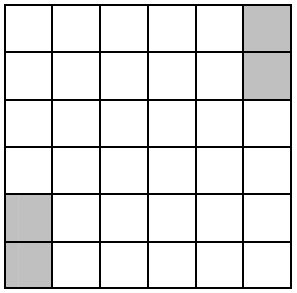
4. У Виталика все страницы в книжке пронумерованы. Обложка с несколькими первыми страницами оторвалась. Начальная страница имеет номер 7, а последняя – 26. Сколько листов теперь в книге?

Ответ:

_____

листов

5. Разрежьте по линиям сетки клетчатую доску 6×6 на четыре одинаковые части так, чтобы в каждой части была ровно одна закрашенная клетка.



6. Маша умножила число само на себя и получила четырёхзначное число. Так случилось, что цифры сотен и тысяч в полученном числе равны. Также равны цифры единиц и десятков. Какое число умножала Маша?

Ответ:

_____

7. В большой книге предсказаний Глеба Лобы написано:

1) Если сегодня дождь, то завтра будет солнце.
2) Если сегодня снег, то завтра дождь.
3) Если сегодня холод, то завтра будет ветер.
4) Если сегодня солнце, то завтра будет тепло.
5) Если сегодня тепло, то завтра будет холодно.
6) Если сегодня холодно, то завтра будет пасмурно.
7) Если сегодня ветер, то завтра будет снег.
8) Если сегодня пасмурно, то завтра будет дождь.

Оказалось, что в январе все предсказания сбылись.
1 января были ветер и солнце.
Какая погода была 5 января?

Ответ:

_____

_____

_____

_____

8. В комнате сидели 4 жителя Острова рыцарей и лжецов. Их спросили: «Сколько среди вас рыцарей?» Было получено 4 разных ответа. Сколько рыцарей могло быть в комнате? Перечислите все варианты. (Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут)

Ответ:

_____

9. Дед Мороз купил семена волшебных кедров и пихт. Кедры вырастают в 1,5 раза выше пихт, но растут 9 часов. Пихты растут 2 часа. Семена кедров он посадил в 12, а пихт – в 2 часа дня. В какой момент времени деревья были одинаковой высоты?

Ответ:

_____

10. В городе девять районов. Длина границы каждого из них – 40 км. Районы отделены друг от друга дорогами, общая протяженность которых составляет 130 км. Кроме того, снаружи город опоясывает кольцевая дорога. Какова её длина?

Ответ:

_____ км

Часть А

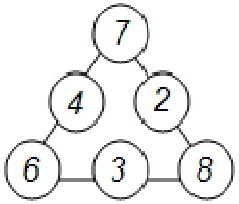
К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Какая буква будет стоять на третьем с конца месте, если все буквы слова «МАТЕМАТИКА» выписать в алфавитном порядке?

Ответ. М.

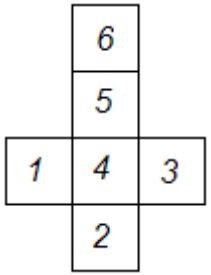
Решение. Буквы, выписанные в алфавитном порядке, будут выглядеть так: ААААЕИКММТТ.

2. Расставьте числа 2,3,4,6,7,8 в вершинах и серединах сторон треугольника так, чтобы суммы чисел, стоящих на каждой из сторон были равны 17.



Ответ. .

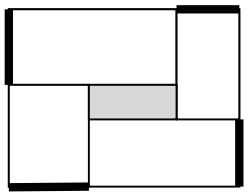
3. Виталик написал на грани кубика 1, повернул и на соседней грани написал 2, затем вновь повернул и написал 3, и т.д. Так он пронумеровал все грани кубика числами от 1 до 6. Какая максимальная сумма может быть у номеров двух противоположных граней?



Ответ. 10.

Решение. Максимальная сумма двух различных натуральных чисел от 1 до 6 равна 5+6=11, причём любая другая пара чисел, очевидно, даёт меньшую сумму. Однако числа 5 и 6 по условию задачи стоят на соседних гранях кубика, значит, суммы 11 добиться нельзя. Можно ли добиться суммы 10? Оказывается да. На рисунке числа 4 и 6 находятся на противоположных гранях и их сумма равна 10. А путь от 1 до 6 проходит по соседним граням.

4. Прямоугольный участок периметра 4км разбит на 4 прямоугольных участка садоводов, а в центре построен бассейн. Каков периметр бассейна, если суммарная длина парадных ворот (отмечено на рисунке жирным) равна 1700м ?



Ответ. 600м.

Решение. Представим, что мы построили новые парадные ворота – парадные ворота в пруд (также отмечены жирным на новом рисунке). Заметим, что длина парадных ворот в пруд равна половине периметра пруда.

Теперь чтобы решить задачу посчитаем половину периметра участка двумя способами.

Первый способ. Периметр участка равен 4км, значит, половина периметра равна 2км (2000м).

Второй способ. Общая длина парадных ворот (как старых, так и новых) равна половине периметра. Действительно отрезки, выделенные на рис.1 в сумме дают одну сторону участка, а отрезки, выделенные на рис. 2 в сумме дают другую сторону участка.

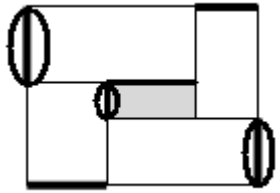


Рис. 1

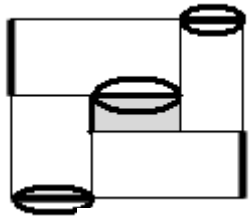


Рис. 2

Итак, 2000м = общая длина парадных ворот = длина старых ворот + длина новых = 1700м + длина новых = 1700м + половина периметра пруда. Таким образом, 2000м = 1700м + половина периметра пруда, а значит половина периметра пруда = 300м. Соответственно периметр пруда равен 600м.

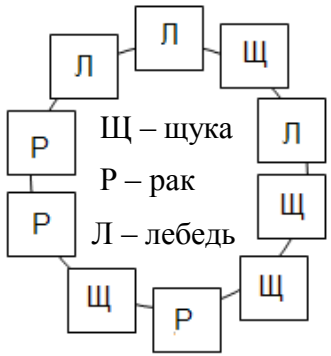
5. В настольной игре перед её началом одну карточку кладут на стол, а остальные раздают поровну между игроками. Какое наименьшее число карточек может быть в этой игре, чтобы в неё можно было играть вдвоём, втроём, вчетвером, впятером, вшестером?

Ответ. 61.

Решение. Выясним, какое количество карточек раздают между игроками. Это количество должно делиться на 3, 4 и 5. Числа 3, 4 и 5 попарно взаимно просты, следовательно, это количество должно делиться на произведение этих трёх чисел – 60. Это число делится и на 2, и на 6. Наименьшее натуральное число делящееся на 60 – это 60, ещё одну карточку кладут на стол в начале игры, следовательно, наименьшее число карточек – 61.

6. Три лебедя, три рака и четыре щуки собрались тащить воз с поклажей. Оказалось, что для этого им необходимо расположиться по кругу так, чтобы ни три лебедя, ни три рака, ни три щуки не оказались рядом. Кроме того, не рекомендуется, чтобы три соседних места занимали лебедь, рак и щука в каком угодно порядке. Расположите их всех по кругу так, чтобы выполнялись все эти условия.

Ответ. .



7. Найдите такое число, что если его треть умножить на его пятую часть, то получится само это число.

Ответ. 15.

Решение. Пусть искомое число равно X. Тогда (X/3)(X/5)=X, то есть X/15=1.

8. Пятачок, Иа-Иа и Винни-Пух считали морковки на двух грядках Кролика:

Пятачок: «На первой грядке морковок больше 18. На второй – не больше 14».

Иа-Иа: «На первой меньше 20. На второй – 14».

Винни-Пух: «На первой – 17. На второй больше 14».

Известно, что один из них оба раза ошибся, а два других оба раза были правы. Сколько морковок на грядках?

Ответ. На первой 19, на второй – 14.

Решение. *Первый способ*. Разберём три случая, кто мог ошибиться.

1) Ошибся Пятачок. Пятачок сказал, что на второй грядке не больше 14 морковок, значит на самом деле там больше 14, но Иа-Иа сказал, что на второй грядке 14, а он должен говорить правду. Противоречие.

2) Ошибся Иа-Иа. Однако Пятачок сказал, что на первой гряде морковок больше 18, а Винни-Пух сказал, что на первой 17 и оба они должны быть правы. Противоречие.

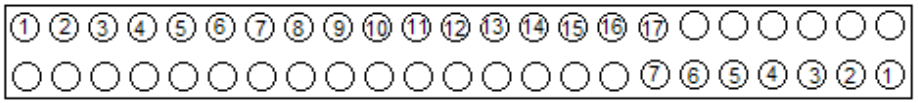
3) Ошибся Винни-Пух. Посмотрим, что говорят о первой грядке Пятачок и Иа-Иа, которые должны быть во всем правы. Один говорит, что там больше 18 морковок, а другой что меньше 20. Значит на первой грядке их должно быль 19. Что Пятачок и Иа-Иа говорят о второй грядке? Один говорит ,что там 14, а другой, что там не больше 14 морковок. Следовательно, на второй грядке 14 морковок. Итак, на первой грядке 19 морковок, а на второй 14. Заметьте, что Винни-Пух в этом случае действительно оба раза ошибся.

Второй способ. Рассмотрим три утверждения про вторую грядку. «Не больше 14», «Ровно 14» и «Больше 14». Два из этих утверждений должны быть верны, а одно нет. Очевидно, что утверждения «Не больше 14» и «Больше 14» противоречат друг другу. Следовательно, ложное утверждение среди них. Тогда оставшееся утверждение точно верно. Значит, на второй грядке ровно 14 морковок и правду сказали Иа-Иа и Пятачок. Тогда утверждения «На первой меньше 20» и «На первой больше 18» оба верны. Следовательно, морковок 19, т.к. 18 < 19 < 20.

9. На эскалаторе в метро через равные промежутки с обеих сторон установлены лампы. Все лампы пронумерованы, начиная с 1. Слева – сверху вниз, а справа – снизу вверх. Дима, стоя на эскалаторе, с одной стороны увидел лампу с номером 7, а с другой – 17. Сколько ламп на эскалаторе?

Ответ. 46.

Решение.

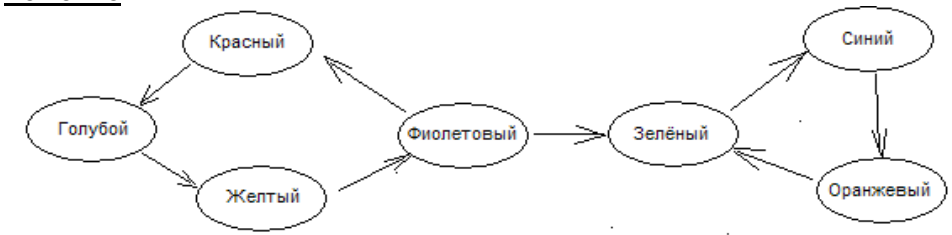


Из рисунка видно, что лампы с номерами от 1 до 16 на той стороне, где Дима увидел 17, вместе с лампами от 1 до 7 на той стороне, где Дима увидел 7, составляют ровно половину всех ламп на эскалаторе. Значит 16+7=23 – это половина всех ламп. Следовательно, 46 – общее число ламп.

10. На лепестках цветика-семицветика написано, какой лепестки надо сорвать после него. На красном: «голубой», на оранжевом: «зелёный», на жёлтом: «фиолетовый», на зелёном: «синий», на голубом: «жёлтый», на синем: «оранжевый», на фиолетовом: «зелёный или красный». За один раз можно сорвать только один лепесток. Женечке удалось сорвать все лепестки. Какой лепесток был сорван первым?

Ответ. Красный .

Решение.



Запишем условие задачи в виде схемы. На схеме овалы обозначают лепестки, а стрелочки – какой лепесток можно сорвать следующим.
Выбор лепестка кроме начала у нас есть только, когда срывается фиолетовый лепесток, для других последовательность жёстко определена. После фиолетового можно сорвать либо красный, либо зелёный. На схеме

на красный овал указывает только одна стрелочка и на зелёный овал указывает только одна стрелочка, следовательно, перед красным лепестком может быть сорван только фиолетовый и перед зелёным лепестком тоже только фиолетовый. Это означает, что или красный или зелёный лепесток не будет иметь предшествующего, а значит один из этих лепестков должен быть сорван первым.

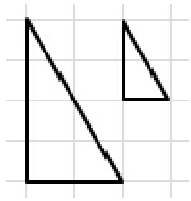
Предположим, что первым был сорван зелёный лепесток, тогда после него надо сорвать синий, а потом оранжевый. Но после оранжевого необходимо срывать зелёный, а зелёный уже сорван. Итак, мы не можем больше срывать лепестки, но ещё 4 лепестка остались несорванными. Значит, зелёный лепесток не мог быть сорван первым.

Остаётся проверить, что с красным лепестком нет никаких проблем. И действительно: лепестки будут сорваны в следующем порядке: красный, голубой, жёлтый, фиолетовый, зелёный, синий, оранжевый.

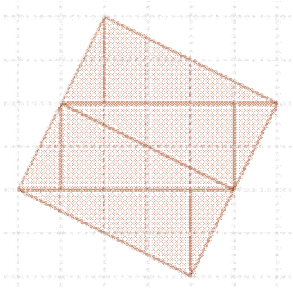
Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Кости есть четыре больших треугольника и четыре маленьких (см.рис.) Помогите Косте, использовав все эти треугольники без дыр и наложений, сложить один квадрат. (*К.Кнop*)



Ответ.



2. Три бородатых мудреца спорили, у кого самая длинная борода.

Первый сказал: «У меня самая длинная борода среди вас!».

Второй: «Нет, у меня длиннее, чем у тебя!».

Третий: «Хотя бы один из вас ошибается».

У кого из мудрецов самая короткая борода, если длины всех бород разные и правду сказал только мудрец с самой длинной бородой? (*И.Сидоров*)

Ответ. У второго.

Решение. Заметим, что третий мудрец обязательно говорит правду, ведь если предположить, что он ошибается, то получится, что и первый, и второй сказали правду, чего не может быть, так как правду сказал только один мудрец. Значит, у третьего мудреца самая длинная борода, а первый и второй сказали неправду. Однако второй сказал, что у него длиннее, чем у первого, а значит на самом деле у него борода короче, чем у первого. Также очевидно, что у второго борода короче, чем у третьего, так как у третьего борода самая длинная. Таким образом, у второго самая короткая борода.

3. В спортивной команде шесть человек. Все они участвовали в пяти соревнованиях. Могло ли так оказаться, что сумма мест, занятых каждым, равна одному и тому же числу? (*А.Солынин*)

Ответ: Нет.

Решение. Давайте посчитаем общую сумму мест. В каждом соревновании есть 1,2,3,4,5 и 6 место и всего соревнований 5. Значит, общая сумма мест

равна (1+2+3+4+5+6)·5=105 – нечётное число. Однако если сумма мест, набранная каждым равна n, то общая сумма равна 6n – чётное число. Поэтому требуемое условие не может быть выполнено.

4. Тётя Груша продаёт кабачки. Три кабачка она продаёт за 5 долларов, четыре кабачка – за 6 долларов, а пять кабачков – за 7 долларов. Ни в каком другом количестве тётя Груша кабачки не продаёт. Вчера она продала 100 кабачков и выручила за них 160 долларов. Сколько продаж совершила вчера тётя Груша? (*Е.Бакаев*)

Ответ. 30.

Решение. Будем считать, что по доллару с продажи каждого кабачка тётя Груша кладёт в фартук, а остальное (получается как раз 2 доллара с каждой продажи) – в карман. Тогда в конце дня в фартуке окажется 100 долларов. Значит, в кармане окажется 160-100=60 долларов, а раз с каждой продажи в карман шло по 2 доллара, то продаж было 30.

5. В аудитории А сидит 20 участников олимпиады, причём среди любых 10 из них есть 3 одноклассника. Верно ли, что в аудитории А обязательно есть 5 человек из одного класса?

Ответ: да, верно.

Решение. Предположим противное. Пусть в этой аудитории нет пяти человек из одного класса. Тогда максимальное количество одноклассников – 4. Разобьём 20 участников олимпиады на группы одноклассников. Если в группе одноклассников ровно один человек, назовём эту группу малой. Если в группе больше одного человека, назовём её большой.

Теперь разделим 20 участников олимпиады на 2 команды. В первую команду возьмём по одному человеку из каждой малой группы и по два человека из каждой большой. После этого в каждой большой группе останется не более двух человек. Объединим их всех во вторую команду. Заметим, что в каждой команде нет трёх одноклассников, однако мы разбили 20 человек на 2 команды и следовательно в одной из команд не менее 10 человек. Возьмём эту команду и, если там больше 10 человек, то выберем любых 10, и среди этих десяти не будет трёх одноклассников. Противоречие.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»



Творческая лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, кружки в разных точках Москвы.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Ближайшая школа планируется ***с 30 апреля по 10 мая***.

Летняя школа – ***с 3 по 24 августа*** под г.Владимир на базе ДОЛ «Лесной Городок» – для школьников 4–8 классов.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран.

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте.

Олимпиада 5 класса

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 10 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур пройдёт ***24 марта*** в помещении МИРЭА. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

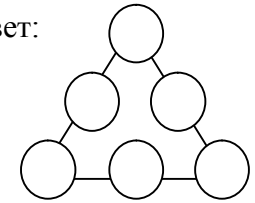
К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Какая буква будет стоять на третьем с конца месте, если все буквы слова «МАТЕМАТИКА» выписать в алфавитном порядке?

Ответ: _____

2. Расставьте числа 2,3,4,6,7,8 в вершинах и серединах сторон треугольника так, чтобы суммы чисел, стоящих на каждой из сторон были равны 17.

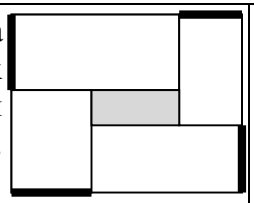
Ответ:



3. Виталик написал на грани кубика 1, повернул и на соседней грани написал 2, затем вновь повернул и написал 3, и т.д. Так он пронумеровал все грани кубика числами от 1 до 6. Какая максимальная сумма может быть у номеров двух противоположных граней?

Ответ: _____

4. Прямоугольный участок периметра 4км разбит на 4 прямоугольных участка садоводов, а в центре построен бассейн. Каков периметр бассейна, если суммарная длина парадных ворот (отмечено на рисунке жирным) равна 1700м ?

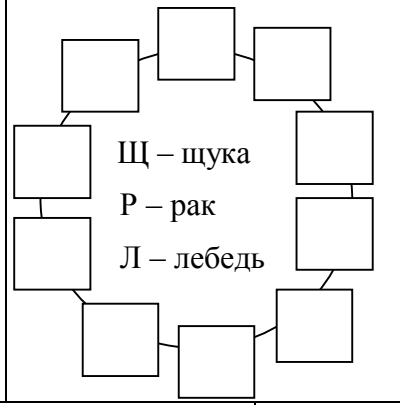


Ответ: _____ метров

5. В настольной игре перед её началом одну карточку кладут на стол, а остальные раздают поровну между игроками. Какое наименьшее число карточек может быть в этой игре, чтобы в неё можно было играть вдвоём, втроём, вчетвером, впятером, вшестером?

Ответ: _____ карточек

6. Три лебедя, три рака и четыре щуки собрались тащить воз с поклажей. Оказалось, что для этого им необходимо расположиться по кругу так, чтобы ни три лебедя, ни три рака, ни три щуки не оказались рядом. Кроме того, не рекомендуется, чтобы три соседних места занимали лебедь, рак и щука в каком угодно порядке. Расположите их всех по кругу так, чтобы выполнялись все эти условия.



7. Найдите такое число, что если его треть умножить на его пятую часть, то получится само это число.

Ответ: _____

8. Пятачок, Иа-Иа и Винни-Пух считали морковки на двух грядках Кролика:

Пятачок: «На первой грядке морковок больше 18. На второй – не больше 14».

Иа-Иа: «На первой меньше 20. На второй – 14».

Винни-Пух: «На первой – 17. На второй больше 14».

Известно, что один из них оба раза ошибся, а два других оба раза были правы. Сколько морковок на грядках?

Ответ:

1) _____

2) _____

9. На эскалаторе в метро через равные промежутки с обеих сторон установлены лампы. Все лампы пронумерованы, начиная с 1. Слева – сверху вниз, а справа – снизу вверх. Дима, стоя на эскалаторе, с одной стороны увидел лампу с номером 7, а с другой – 17. Сколько ламп на эскалаторе?

Ответ: _____ ламп

10. На лепестках цветика-семицветика написано, какой лепестки надо сорвать после него. На красном: «голубой», на оранжевом: «зелёный», на жёлтом: «фиолетовый», на зелёном: «синий», на голубом: «жёлтый», на синем: «оранжевый», на фиолетовом: «зелёный или красный». За один раз можно сорвать только один лепесток. Женечке удалось сорвать все лепестки. Какой лепесток был сорван первым?

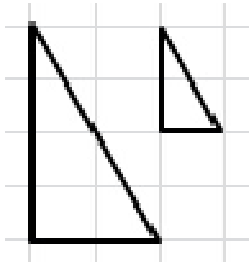
Ответ: _____

Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Кости есть четыре больших треугольника и четыре маленьких (см.рис.) Помогите Косте, использовав все эти треугольники без дыр и наложений, сложить один квадрат.



2. Три бородатых мудреца спорили, у кого самая длинная борода.

Первый сказал: «У меня самая длинная борода среди вас!».

Второй: «Нет, у меня длиннее, чем у тебя!».

Третий: «Хотя бы один из вас ошибается».

У кого из мудрецов самая короткая борода, если длины всех бород разные и правду сказал только мудрец с самой длинной бородой?

3. В спортивной команде шесть человек. Все они участвовали в пяти соревнованиях. Могло ли так оказаться, что сумма мест, занятых каждым, равна одному и тому же числу?

4. Тётя Груша продаёт кабачки. Три кабачка она продаёт за 5 долларов, четыре кабачка – за 6 долларов, а пять кабачков – за 7 долларов. Ни в каком другом количестве тётя Груша кабачки не продаёт. Вчера она продала 100 кабачков и выручила за них 160 долларов. Сколько продаж совершила вчера тётя Груша?

5. В аудитории А сидит 20 участников олимпиады, причём среди любых 10 из них есть 3 одноклассника. Верно ли, что в аудитории А обязательно есть 5 человек из одного класса?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 10 февраля 2013 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 24 марта. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

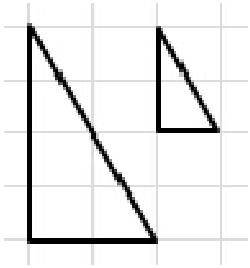
Смотрите информацию на сайте.

Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Кости есть четыре больших треугольника и четыре маленьких (см.рис.) Помогите Косте, использовав все эти треугольники без дыр и наложений, сложить один квадрат.



2. Три бородатых мудреца спорили, у кого самая длинная борода.

Первый сказал: «У меня самая длинная борода среди вас!».

Второй: «Нет, у меня длиннее, чем у тебя!».

Третий: «Хотя бы один из вас ошибается».

У кого из мудрецов самая короткая борода, если длины всех бород разные и правду сказал только мудрец с самой длинной бородой?

3. В спортивной команде шесть человек. Все они участвовали в пяти соревнованиях. Могло ли так оказаться, что сумма мест, занятых каждым, равна одному и тому же числу?

4. Тётя Груша продаёт кабачки. Три кабачка она продаёт за 5 долларов, четыре кабачка – за 6 долларов, а пять кабачков – за 7 долларов. Ни в каком другом количестве тётя Груша кабачки не продаёт. Вчера она продала 100 кабачков и выручила за них 160 долларов. Сколько продаж совершила вчера тётя Груша?

5. В аудитории А сидит 20 участников олимпиады, причём среди любых 10 из них есть 3 одноклассника. Верно ли, что в аудитории А обязательно есть 5 человек из одного класса?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 10 февраля 2013 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 24 марта. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

Смотрите информацию на сайте.

Решения задач олимпиады 5 класса 26 января 2014

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Толя задумал число. Сначала он прибавил к нему 1, потом полученную сумму умножил на 2, а затем отнял 5. Получилось 17. Какое число он задумал? (*фольклор*)

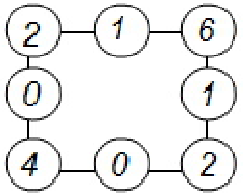
Ответ. 10.

Решение. После вычитания 5 получилось 17, значит, до вычитания было 22. Число 22 получилось путём умножения некого числа на 2, значит, до этого было число 11. А оно в свою очередь было получено прибавлением к исходному числу 1, то есть сначала было число 10.

2. Если Петя отдаст половину своих конфет Маше, то у Маши станет на 5 конфет больше, чем у Пети. Сколько у Маши конфет сейчас? (*Е.Бакаев*) **Ответ**. 5.

Решение. Пусть у Пети – шоколадки, а у Маши – мармеладки. После того, как Петя отдаст половину шоколадок Маше, у него останется вторая такая же половина. То есть шоколадок у ребят станет поровну. У Пети будут только эти шоколадки, а у Маши кроме них ещё и мармеладки, а всего на 5 больше, именно за счёт этих 5 мармеладок. Значит мармеладок, то есть Машиных конфет, всего 5.

3. Расставьте числа 2,6,0,1,2,0,1,4 в вершинах и серединах сторон квадрата так, чтобы суммы чисел, стоящих на каждой из сторон, делились на 3. (*Е.Иванова*)



Ответ. Один из возможных вариантов на рисунке.

4. Лесоруб Петрович распиливает четыре 5-метровых бревна на метровые чурбаки за 20мин, а лесоруб Палыч за это время распиливает на метровые чурбаки семь 3-метровых брёвен. Кто из них быстрее распилит 10-метровое бревно на чурбаки? (*Е.Иванова*)

Ответ. Петрович.

Решение. Для превращения 5-метрового бревна в 5 метровых чурбаков Петрович делает 4 распила, значит, для 4 брёвен всего 16. Палыч пилит 3-метровые бревна, и в каждом бревне делает по 2 распила. Всего для 7 таких брёвен 14 распилов. За одно и то же время Петрович делает 16 распилов, а Палыч – 14. Получается, Петрович пилит быстрее и с распиливанием 10-метрового бревна на чурбаки быстрее справится он.

5. В ящике лежат шарики (не меньше 7) нескольких цветов. Если вытащить любые пять шариков, то среди них обязательно найдутся два шарика одного цвета. А если вытащить любые семь, то обязательно найдутся два шарика разных цветов. Какое максимальное число шариков может быть в коробке? А минимальное? (*фольклор*)

Ответ. Максимально 24, минимально – 7.

Решение. Поскольку среди любых пяти найдутся два шарика одного цвета, то цветов не более четырёх. А так как среди любых семи будут два шарика разного цвета, то шариков одного цвета не более шести. Следовательно, всего шариков не более 24 (4 цвета по 6 шариков каждого).

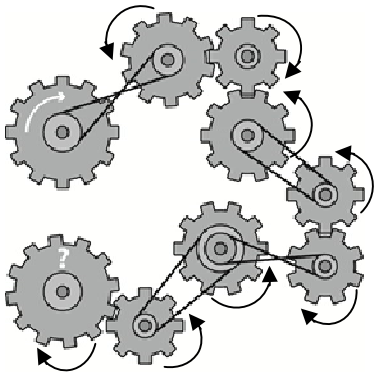
Проверим, может ли быть 7 шариков. Вариант «4 шарика одного цвета и 3 другого» вполне подходит.

6. Федя каждый день ест одинаковое количество витаминок. Витаминки продаются в большой, средней или маленькой упаковке. В большой витаминок в три раза больше, чем в маленькой, а в средней в два раза больше, чем в маленькой. Большая упаковка у Феди полностью заканчивается ровно за 50 дней. Маленькой упаковки хватает только на 16 дней, но в ней после этого ещё остаётся несколько витаминок. На сколько дней хватит средней упаковки? (*Е.Бакаев*)

Ответ. 33 дня.

Решение. Разложим витаминки из большой упаковки на 50 одинаковых кучек – по кучке на каждый день. 16 таких же кучек и ещё кучка поменьше соответствуют содержимому маленькой упаковки. Заметим, что в большой упаковке столько же витаминок, сколько в маленькой и средней вместе. Значит, всё остальное, то есть 33 кучки и дополнение маленькой кучки до большой соответствуют содержимому средней упаковки. Значит, средней упаковки хватит на 33 целых дня и ещё что-то останется.

7. На рисунке шестерёнки сцеплены друг с другом зубцами или ремнями. Укажите на рисунке, в какую сторону будет крутиться последняя шестерёнка.



(*Е.Иванова, И.Артёменко по мотивам фольклора*)

Ответ. По часовой стрелке.

Решение. Изображено на рисунке.

8. В приведённом ниже выражении поставьте два знака арифметических действий («+», «–», «×» или «÷», можно одинаковые), чтобы значение выражения было наибольшим. Число не может начинаться с нуля. (*Е.Иванова*)

$$2 \times 6\ 0\ 1\ 2\ 0\ 1 \times 4$$

Ответ. На рисунке.

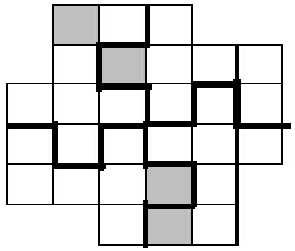
Решение. Понятно, что наибольший результат можно получить, используя умножение. Поскольку тут всего 8 цифр, то как бы мы не расставляли знаки умножения, в результате может получиться либо шести-, либо семизначное число. При умножении чисел наибольшую роль играет первая цифра, поэтому разумно обеспечить наибольшие значения первых цифр множителей. Это 6, 4 и 2. 2 x 601201 x 4 = 4809608

9. Встретились три человека, каждый из которых либо всегда говорит правду, либо всегда лжёт. Первый сказал: «Среди нас один лжец», второй: «Среди нас два лжеца», третий: «Среди нас три лжеца». Кто есть кто? (*олимпиада ЮМШ 2003*)

Ответ. Первый – лжец, второй говорит правду, третий – лжец.

Решение. Говорит правду не больше чем один из этих людей. То есть лжецов 2 или 3. Но если все трое лжецы, то третий сказал правду, значит он не лжец, – противоречие. Значит, лжецов двое. Тогда второй говорит правду, а первый и третий лгут.

10. Разрежьте приведённую фигуру по линиям сетки на четыре одинаковые части так, чтобы в каждой части было ровно по одной закрашенной клетке. (*Е.Иванова*)



Ответ. Один из возможных вариантов приведен на рисунке.

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Петя, Ваня, Лена, Саша и Миша живут на улице Липовой. Петя и Ваня живут на разных сторонах улицы, Миша и Саша – на одной, Саша и Петя – на разных, Лена и Миша – на разных. Как вы думаете, Ваня и Лена живут на одной стороне улицы или на разных? (*фольклор*)

Ответ. На разных

Решение. Предположим, Лена пойдёт в гости к Мише, потом к Саше, потом к Пете, потом к Ване. Получается, что пока Лена шла в гости к Ване, она перешла через дорогу 3 раза. Значит, она оказалась на другой стороне улицы.

2. Незнайка решил на доске пример на умножение двух двузначных чисел, причём все четыре цифры множителей были разными. Затем Незнайка стёр эти цифры и заменил их на буквы, а знак умножения, знак равенства и правую часть трогать не стал. Получилось: СТ×ЁР=9000. Докажите, что Незнайка где-то ошибся. (*Е.Бакаев*)

Решение. Оба числа СТ и ЁР не могут начинаться с 9, т.к. все цифры были разные. Значит, меньшее из этих чисел меньше, чем 90. А большее из этих чисел меньше 100, т.к. оно двузначное. Произведение двух положительных чисел, одно из которых меньше 90, а другое меньше 100, будет меньше, чем 90×100=9000. Значит, Незнайка что-то сделал неправильно.

3. У Кости есть шесть монет, одинаковых на вид, из них 4 настоящие, весящие одинаково, и две фальшивые – одна легче, другая тяжелее, причём вместе фальшивые весят столько же, сколько две настоящие. Как за два взвешивания на чашечных весах без гирь Косте найти две настоящие монеты? (*Е.Иванова, И.Сидоров*)

Решение. Возьмём любые две монеты и взвесим их на весах. Если весы окажутся в равновесии, то это как раз искомые две монеты. Если нет, то среди этой пары есть, по крайней мере, одна фальшивая. Отложим их тогда в сторону и возьмём другие две монеты и взвесим их. Если весы в равновесии, то мы нашли две настоящие, если же нет, то аналогично предыдущему рассуждению среди них есть фальшивая. Но тогда все фальшивые монеты кончились и оставшаяся пара монет – настоящие.

4. На прошлой неделе Коля, Толя и Оля купили 5 одинаковых упаковок конфет. Они открыли все упаковки, ссыпали конфеты в одну кучу и стали брать по одной. Оказалось, что всем троим досталось поровну. На этой неделе они купили такие же конфеты, но уже 13 упаковок, и снова ссыпали их в одну кучу. Коля спросил: «Интересно, а получится ли у нас и на этот раз поделить конфеты поровну?» Оля ответила: «Может, получится, а, может, и нет. Это зависит от количества конфет в пачке». Толя возразил: «Нет, неважно, сколько конфет в пачке! Раз с 5 пачками получилось, то и с 13 пачками получится!» Кто прав: Оля или Толя? (*Е.Бакаев*)

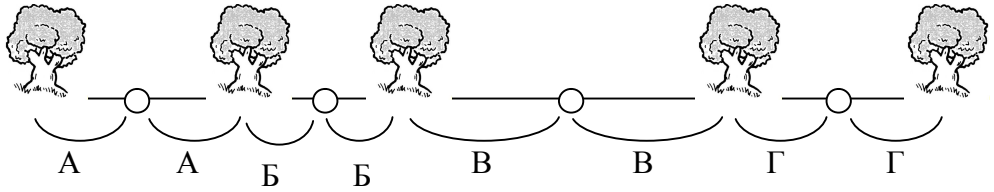
Ответ. Прав Толя.

Решение. Покажем, как поделить 13 упаковок поровну между ребятами. Пусть ребята сначала возьмут 5 упаковок и разделят поровну так же, как на прошлой неделе. После этого возьмут ещё 5 упаковок и так же разделят поровну. Осталось 3 упаковки, тогда каждый может взять по целой упаковке. Тем самым мы показали, как можно поделить конфеты из всех 13 пачек поровну, значит это можно сделать независимо от количества конфет в пачке.

5. Вдоль прямой аллеи растут пять дубов (расстояния между дубами не обязательно одинаковы), расстояние между первым и последним равно 28 метров. В середине между первым и вторым Кролик посадил морковку. В середине между вторым и третьим Винни-Пух посадил розу. В центре между третьим и четвертым Пятачок закопал жёлудь. В центре между четвертым и пятым Иа-Иа посадил чертополох. Кристофер Робин измерил, что расстояние между морковкой и чертополохом равно 20 метров. Чему равно расстояние между розой и жёлудем? (*Н.Михайловский*)

Ответ: 6 метров.

Решение.



Изобразим на картинке условие задачи. Пусть середины между дубами отмечены белыми кружками. Тогда половинки расстояний между дубами равны. Отметим их одинаковыми буквами (см.рисунок). Тогда расстояние между первым и последним дубом равно 2А + 2Б + 2В + 2Г = 28. Или А+Б+В+Г=14. Расстояние между морковкой и чертополохом равно расстоянию между крайними белыми кружками, то есть всему расстоянию без А и Г. Это значит, что А+Г=8. И, следовательно, Б+В=6. Но заметим, что расстояние между двумя внутренними белыми кружками как раз и равно Б+В.

Критерии:

Каждый правильный ответ в части А стоит 2 балла.

В части Б оценивается решение – от 0 до 5 баллов.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»

Творческая лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, кружки в разных точках Москвы.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Ближайшая школа планируется ***с 30 апреля по 11 мая***.

Летняя школа – ***с 4 по 24 августа*** под г.Владимир на базе ДОЛ «Лесной Городок» – для школьников 4–10 классов.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран.

В этом году мы набираем 5 математический класс на базе ЦО1329

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте.

Олимпиада 5 класса

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 10 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур пройдёт ***23 марта*** в помещении МИРЭА. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Толя задумал число. Сначала он прибавил к нему 1, потом полученную сумму умножил на 2, а затем отнял 5. Получилось 17. Какое число он задумал?

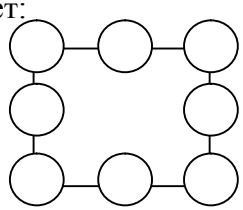
Ответ: _____

2. Если Петя отдаст половину своих конфет Маше, то у Маши станет на 5 конфет больше, чем у Пети. Сколько у Маши конфет сейчас?

Ответ: _____

3. Расставьте числа 2,6,0,1,2,0,1,4 в вершинах и серединах сторон квадрата так, чтобы суммы чисел, стоящих на каждой из сторон, делились на 3.

Ответ:



4. Лесоруб Петрович распиливает четыре 5-метровых бревна на метровые чурбаки за 20мин, а лесоруб Палыч за это время распиливает на метровые чурбаки семь 3-метровых брёвен. Кто из них быстрее распилит 10метровое бревно на чурбаки?

Ответ: _____

5. В ящике лежат шарики нескольких цветов (не меньше 7). Если вытащить любые пять шариков, то среди них обязательно найдутся два шарика одного цвета. А если вытащить любые семь, то обязательно найдутся два шарика разных цветов. Какое максимальное число шариков может быть в коробке? А минимальное?

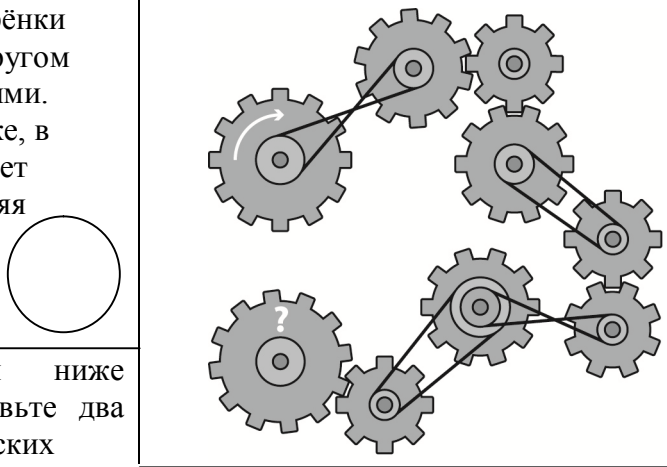
Ответ:
max _____
min _____

6. Федя каждый день ест одинаковое количество витаминок. Витаминки продаются в большой, средней или маленькой упаковке. В большой витаминок в три раза больше, чем в маленькой, а в средней в два раза больше, чем в маленькой. Большая упаковка у Феди полностью заканчивается ровно за 50 дней. Маленькой упаковки хватает только на 16 дней, но в ней после этого ещё остаётся несколько витаминок. На сколько дней хватит средней упаковки?

Ответ:
На _____ дней

7. На рисунке шестерёнки сцеплены друг с другом зубцами или ремнями. Укажите на рисунке, в какую сторону будет крутиться последняя шестерёнка.

Ответ:



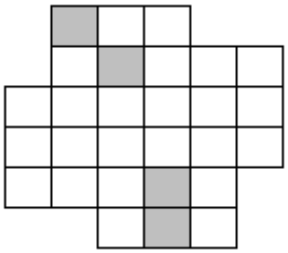
8. В приведённом ниже выражении поставьте два знака арифметических действий («+», «–», «×» или «÷», можно одинаковые), чтобы значение выражения было наибольшим. Число не может начинаться с нуля.

2 6 0 1 2 0 1 4

9. Встретились три человека, каждый из которых либо всегда говорит правду, либо всегда лжёт. Первый сказал: «Среди нас один лжец», второй: «Среди нас два лжеца», третий: «Среди нас три лжеца». Кто есть кто?

Ответ:
первый _____
второй _____
третий _____

10. Разрежьте приведённую фигуру по линиям сетки на четыре одинаковые части так, чтобы в каждой части было ровно по одной закрашенной клетке.



Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Петя, Ваня, Лена, Саша и Миша живут на улице Липовой. Петя и Ваня живут на разных сторонах улицы, Миша и Саша – на одной, Саша и Петя – на разных, Лена и Миша – на разных. Как вы думаете, Ваня и Лена живут на одной стороне улицы или на разных?

2. Незнайка решил на доске пример на умножение двух двузначных чисел, причём все четыре цифры множителей были разными. Затем Незнайка стёр эти цифры и заменил их на буквы, а знак умножения, знак равенства и правую часть трогать не стал. Получилось: СТ×ЁР=9000. Докажите, что Незнайка где-то ошибся

3. У Кости есть шесть монет, одинаковых на вид, из них 4 настоящие, весящие одинаково, и две фальшивые – одна легче, другая тяжелее, причём вместе фальшивые весят столько же, сколько две настоящие. Как за два взвешивания на чашечных весах без гирь Косте найти две настоящие монеты?

4. На прошлой неделе Коля, Толя и Оля купили 5 одинаковых упаковок конфет. Они открыли все упаковки, ссыпали конфеты в одну кучу и стали брать по одной. Оказалось, что всем троим досталось поровну. На этой неделе они купили такие же конфеты, но уже 13 упаковок, и снова ссыпали их в одну кучу. Коля спросил: «Интересно, а получится ли у нас и на этот раз поделить конфеты поровну?» Оля ответила: «Может, получится, а, может, и нет. Это зависит от количества конфет в пачке». Толя возразил: «Нет, неважно, сколько конфет в пачке! Раз с 5 пачками получилось, то и с 13 пачками получится!» Кто прав: Оля или Толя?

5. Вдоль прямой аллеи растут пять дубов (расстояния между дубами не обязательно одинаковы), расстояние между первым и последним равно 28 метров. В середине между первым и вторым Кролик посадил морковку. В середине между вторым и третьим Винни-Пух посадил розу. В центре между третьим и четвертым Пятачок закопал жёлудь. В центре между четвертым и пятым Иа-Иа посадил чертополох. Кристофер Робин измерил, что расстояние между морковкой и чертополохом равно 20 метров. Чему равно расстояние между розой и жёлудем?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 10 февраля 2014 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 23 марта. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

Смотрите информацию на сайте.

Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Петя, Ваня, Лена, Саша и Миша живут на улице Липовой. Петя и Ваня живут на разных сторонах улицы, Миша и Саша – на одной, Саша и Петя – на разных, Лена и Миша – на разных. Как вы думаете, Ваня и Лена живут на одной стороне улицы или на разных?

2. Незнайка решил на доске пример на умножение двух двузначных чисел, причём все четыре цифры множителей были разными. Затем Незнайка стёр эти цифры и заменил их на буквы, а знак умножения, знак равенства и правую часть трогать не стал. Получилось: СТ×ЁР=9000. Докажите, что Незнайка где-то ошибся

3. У Кости есть шесть монет, одинаковых на вид, из них 4 настоящие, весящие одинаково, и две фальшивые – одна легче, другая тяжелее, причём вместе фальшивые весят столько же, сколько две настоящие. Как за два взвешивания на чашечных весах без гирь Косте найти две настоящие монеты?

4. На прошлой неделе Коля, Толя и Оля купили 5 одинаковых упаковок конфет. Они открыли все упаковки, ссыпали конфеты в одну кучу и стали брать по одной. Оказалось, что всем троим досталось поровну. На этой неделе они купили такие же конфеты, но уже 13 упаковок, и снова ссыпали их в одну кучу. Коля спросил: «Интересно, а получится ли у нас и на этот раз поделить конфеты поровну?» Оля ответила: «Может, получится, а, может, и нет. Это зависит от количества конфет в пачке». Толя возразил: «Нет, неважно, сколько конфет в пачке! Раз с 5 пачками получилось, то и с 13 пачками получится!» Кто прав: Оля или Толя?

5. Вдоль прямой аллеи растут пять дубов (расстояния между дубами не обязательно одинаковы), расстояние между первым и последним равно 28 метров. В середине между первым и вторым Кролик посадил морковку. В середине между вторым и третьим Винни-Пух посадил розу. В центре между третьим и четвертым Пятачок закопал жёлудь. В центре между четвертым и пятым Иа-Иа посадил чертополох. Кристофер Робин измерил, что расстояние между морковкой и чертополохом равно 20 метров. Чему равно расстояние между розой и жёлудем?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 10 февраля 2014 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 23 марта. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

Смотрите информацию на сайте.

Краткие решения задач олимпиады 5 класса
25 января 2015
Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

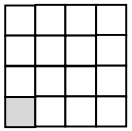
1. Напишите наименьшее шестизначное чётное число с разными цифрами. (*фольклор*)

Ответ. 102346.

2. Биологи сажали деревья: сосны, ели и пихты. Как подсчитал ботаник Папоротников, среди любых 5 посаженных деревьев есть хотя бы одна сосна, среди 6 деревьев – хотя бы одна ель, а среди 8 – хотя бы одна пихта. Сколько деревьев каждого вида посадили биологи? (*фольклор*) **Ответ**. Сосен 4, елей 3, пихта одна.

Решение. Так как среди любых 5 деревьев есть сосна, то елей вместе с пихтами в сумме не больше 4, иначе мы можем выбрать 5 «не сосен». Поскольку среди любых 6 деревьев есть ель, то сосен вместе с пихтами не больше 5. Аналогично елей с соснами не больше 7 в сумме. Причём каждого вида есть хотя бы одно дерево и всего деревьев не меньше 8, так как можно найти 8 деревьев. Но тогда Е+П=4, С+П=5, Е+С=7. Отсюда сосен на 1 больше, чем елей, и из последнего равенства Е=3, С=4. Подставля в первое равенство, находим количество пихт.

3. Периметр одного квадрата в 4 раза больше периметра другого квадрата. Во сколько раз отличаются площади квадратов? (*фольклор*)



Ответ. В 16.

Решение. Раз периметр больше в 4 раза, это значит, что длина каждой стороны одного квадрата в 4 раза больше стороны другого квадрата.

4. Каждый из детей одной семьи заявил, что у него поровну братьев и сестёр. При этом 5 человек ошиблись. а) Сколько в семье может быть братьев? б) Сколько в семье может быть детей? (*Н.Михайловский*)

Ответ. а) шестеро или пятеро; б) 11 детей.

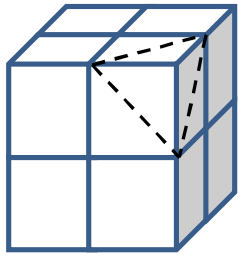
Решение. Истинные заявления детей разного пола должны отличаться, а . одного – совпадать. Поэтому ошиблись либо все мальчики, либо все девочки.

5. Вовочка заметил, что в январе он думал только о подарках, лете и предстоящей олимпиаде. Притом о подарках он думал весь январь без последних 7 дней, о лете – весь месяц, начиная с 8 января, а об олимпиаде – только в те числа месяца, в записи которых есть двойка. Сколько у Вовы в январе было тяжёлых дней, в которые он думал сразу обо всём? (*В.Попов*)

Ответ. 6 дней.

Решение. О подарках Вовочка думал 31 – 7 = 24 дня, о лете также 24 (но другие) дня, об олимпиаде – 2, 12, 20, 21, …, 29 января, то есть 12 дней. Путём несложных вычислений, получаем, что одновременно о лете и подарках он думал 17 дней, из которых только 12, 20, 21, 22, 23 и 24 имеют в записи цифру 2.

6. У деревянного кубика отпилили все углы, как показано на рисунке.



а) Сколько рёбер у получившейся фигуры?

б) Сколько у неё вершин?

в) А сколько граней? (*Е.Иванова*)

Ответ. Граней – 14, вершин – 12, рёбер – 24.

Решение. Каждый срез добавляет одну грань. Углов – 8, значит всего будет 6+8 граней. Рёбер у новой фигуры в 4 раза больше, чем граней у куба, поскольку на каждой грани появляется по 4 ребра, а старые ребра все исчезают. Вершина же новой фигуры являются середины всех рёбер куба.

7. Дети встали в хоровод. Оказалось, что у каждого мальчика с одной стороны мальчик, а с другой – девочка. А у каждой девочки с обеих сторон стоят мальчики. Сколько в хороводе девочек, если мальчиков 12? (*Л.Бурушева*)

Ответ. 6 девочек.

Решение. Так как у каждого мальчика в соседях есть и мальчик, и девочка, а у девочек только мальчики, то мальчики стоят парами: ММДММД… Тогда всех можно разбить на тройки, в которых 2 мальчика и 1 девочка. То есть девочек в 2 раза меньше, чем мальчиков.

8. В Цветочном городе прошёл конкурс Эрудитов. На вопрос, кто победил, четверо коротышек ответили так:

Первый: Светофоров из Солнечного города или Кусачкин из Змеёвки. *Второй*: Гайкин из Простоквашино или Светофоров из Змеёвки. *Третий*: Светофоров из Простоквашино или Гайкин из Змеёвки. *Четвёртый*: Кусачкин из Простоквашино или Простофилин из Лунного города или Светофоров из Цветочного.

Определите, кто победил и из какого он города, если в ответе каждого прозвучало либо правильное имя победителя, либо правильный город победителя, но не оба вместе. (*Е.Иванова*)

Ответ. Простофилин из Змеёвки.

Решение. Поскольку Светофоров упоминается каждым, то он не может быть победителем, так как тогда не был верно произнесён город. Заметим, что победитель не может быть из Простоквашино, так как иначе из утверждений третьего и четвёртого, это не может быть ни, Кусачкин, ни Простофилин, ни Гайкин. А других фамилий не прозвучало. Тогда, из слов третьего это либо Гайкин, либо город победителя – Змеёвка. Если Гайкин, то из слов первого он из Солнечного города, а из слов четвёртого – из Лунного или Цветочного. Противоречие. Значит, город победителя – Змеёвка, и фамилия – Простофилин.

9. Из трёхзначного числа вычли сумму каких-то двух его цифр и получили 777. Найдите исходное число. (*А.Солынин*)

Ответ. 793 (вычли 16=9+7).

Решение. Так как максимум можно было вычесть 18 (9+9), а минимум 7 (7+0), то число следует искать среди 12 чисел от 784 до 795.

10. Раскрасьте клетчатую доску размером 8×8 в 5 цветов так, чтобы любая полоска 1×5 содержала клетки всех пяти цветов, а любой квадратик 2×2 и любая полоска 1×4 – клетки четырёх разных цветов. (*Е.Иванова*)

Ответ. Например так, как на рисунке.

1	2	3	4	5	1	2	3
3	4	5	1	2	3	4	5
5	1	2	3	4	5	1	2
2	3	4	5	1	2	3	4
4	5	1	2	3	4	5	1
1	2	3	4	5	1	2	3
3	4	5	1	2	3	4	5
5	1	2	3	4	5	1	2

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У продавщицы есть конверты, упакованные по 100 штук в пачке. Она умеет отсчитывать по 5 конвертов в секунду. Ей нужно приготовить три пачки: по 50, 70 и 80 штук. За какое минимальное время продавщица сможет это сделать? (*фольклор*)

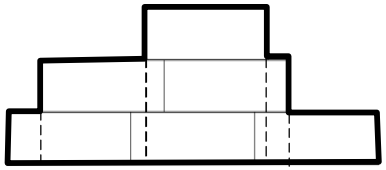
Ответ. 10 секунд.

Решение. Чтобы получить пачку в 80 конвертов, достаточно отсчитать 20 за 4 секунды. Чтобы получить 70, можно отсчитать 30 за 6 секунд. Сложив отсчитанные 20 и 30 вместе, получим требуемое.

2. У Карабаса Барабаса есть 1 золотая, 2 серебряные и 2 бронзовые монеты. Если монеты настоящие, то 1 золотая весит столько же, сколько 2 серебряные, 1 серебряная – столько же, сколько 2 бронзовые. Как Карабасу среди этих 5 монет найти 1 фальшивую, отличающуюся по весу от настоящей (но неизвестно, легче или тяжелее), с помощью двух взвешиваний на чашечных весах без гирь? (*Е.Иванова*)

Решение. Взвесим на одной чаше обе бронзовые, а другой – 1 серебряную. Если весы в равновесии, значит, все 3 монеты – настоящие. Тогда сравним настоящую серебряную с оставшейся серебряной. Если снова равенство, то фальшивая – золотая, если неравенство, то фальшивая – вторая серебряная. Если в первоначальном взвешивании весы не уравновесились, то те монеты, что не взвешивали, настоящие и искать фальшивую нужно среди этих трёх. Сравним вес двух бронзовых. Если весы в равновесии, то фальшивая – серебряная. Если неравновесие, то фальшивая та бронзовая монета, которая перевесила чашу в ту же сторону, что и две бронзовые вместе при первом взвешивании.

3. Спортивный комплекс представляет собой 6 одинаковых кортов, расположенных так, как на рисунке. Директор комплекса распорядился огородить весь комплекс по периметру забором. Какова длина забора, если периметр одного корта равен 170 м ? (*Н.Михайловский*)



Ответ. 510 м.

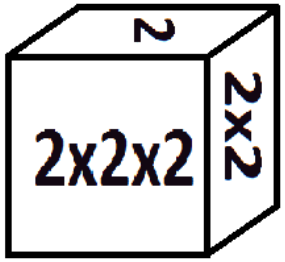
Решение. Назовём более длинную сторону корта длиной, а более короткую – шириной. Тогда можно видеть, что длина горизонтальных отрезков в точности равна удвоенной длине самого нижнего горизонтального отрезка, который в свою очередь равен трём длинам корта. Аналогично сумма вертикальных отрезков равна по длине шести длинам короткой стороны корта. Но две длины и две ширины корта = 170м (периметру корта)

4. Саша купил девять канцелярских товаров на общую сумму 3 рубля. Известно, что любые две последовательных покупки Саши в сумме стоили одинаково. Докажите, что самая дорогая из покупок не могла стоить дороже, чем 70 копеек. (*К.Кноп*)

Решение. Если первая покупка стоила x, а вторая y, то третья снова стоила x, четвертая снова y, и так далее. По условию, 5x+4y=300. отсюда y делится на 5, и после сокращения на 5 получаем $x + 4 \cdot (y : 5) = 60$. Так как x не 0, то наименьшая возможная цена x равна 4 копейкам, откуда $4 \cdot (y : 5)$ не больше 56 копеек, а y – не больше 70 копеек. Если же самым дорогим товаром был

бы товар со стоимостью x, то его цена была бы не больше, чем 300 : 5 = 60 копеек, что тоже меньше 70 копеек.

5. Ослику Иа-Иа на День Рождения подарили математический кубик, на каждой грани которого написано или «2», или «2×2», или «2×2×2». Иа бросил кубик на стол и подсчитал сумму значений на всех видимых гранях, получилось 16. Когда свой ход сделала Сова, получилась сумма, равная 20. На скольких гранях кубика написано 2×2? (*В.Попов*)



Ответ: на трёх.

Решение. Как бы кубик не бросали, видимы всегда какие-то 5 граней из шести. Значит, в случае бросков Иа и Совы, 4 грани были одни и те же. Изменилась только одна грань (одна заменилась на другую). При этом сумма увеличилась на 4. Такое возможно только, если 4 (2x2) заменили на 8 (2x2x2). Значит при броске Иа была невидима грань 2x2x2, а видима одна из граней 2x2. Рассмотрим оставшиеся 4 грани. Сумма выражений на них равна 12. Это достигается только в случае 2 + 2 + 2x2 + 2x2.

Критерии:

Каждый правильный ответ в части А стоит 2 балла (если пунктов несколько, то каждый пункт стоит 2 балла).

В части Б оценивается решение – от 0 до 6 баллов.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»

Творческая лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, кружки в разных точках Москвы.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Ближайшая школа планируется ***с 1 по 11 мая***.

Летняя школа – ***с 3 по 24 августа*** под г.Владимир на базе ДОЛ «Лесной Городок» – для школьников 4–8 классов.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран.

В этом году мы набираем 5 и 6 математические классы на базе школ 1329 и 1210

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте.

Олимпиада 5 класса

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 10 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур пройдёт 15 марта в помещении МИРЭА. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Напишите наименьшее шестизначное чётное число с разными цифрами.

Ответ: _____

2. Биологи сажали деревья: сосны, ели и пихты. Как подсчитал ботаник Папоротников, среди любых 5 посаженных деревьев есть хотя бы одна сосна, среди 6 деревьев – хотя бы одна ель, а среди 8 – хотя бы одна пихта. Сколько деревьев каждого вида посадили биологи?

Ответ:
сосен _____
елей _____
пихт _____

3. Периметр одного квадрата в 4 раза больше периметра другого квадрата. Во сколько раз отличаются площади квадратов?

Ответ:
в _____

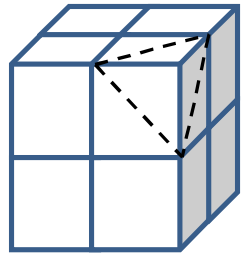
4. Каждый из детей одной семьи заявил, что у него поровну братьев и сестёр. При этом 5 человек ошиблись. а) Сколько в семье может быть братьев? б) Сколько в семье может быть детей?

Ответ:
а) _____
б) _____

5. Вовочка заметил, что в январе он думал только о подарках, лете и предстоящей олимпиаде. Притом о подарках он думал весь январь без последних 7 дней, о лете – весь месяц, начиная с 8 января, а об олимпиаде – только в те числа месяца, в записи которых есть двойка. Сколько у Вовы в январе было тяжёлых дней, в которые он думал сразу обо всём?

Ответ:
_____
дней

6. У деревянного кубика отпилили все углы, как показано на рисунке.



а) Сколько рёбер у получившейся фигуры?
б) Сколько у неё вершин?
в) А сколько граней?

Ответ:
а) _____ рёбер
б) _____ вершин
а) _____ граней

7. Дети встали в хоровод. Оказалось, что у каждого мальчика с одной стороны мальчик, а с другой – девочка. А у каждой девочки с обеих сторон стоят мальчики. Сколько в хороводе девочек, если мальчиков 12?

Ответ:
_____

8. В Цветочном городе прошёл конкурс Эрудитов. На вопрос, кто победил, четверо коротышек ответили так:

Первый: Светофоров из Солнечного города или Кусачкин из Змеёвки.
Второй: Гайкин из Простоквашино или Светофоров из Змеёвки.
Третий: Светофоров из Простоквашино или Гайкин из Змеёвки.
Четвёртый: Кусачкин из Простоквашино или Простофилин из Лунного города или Светофоров из Цветочного.

Определите, кто победил и из какого он города, если в ответе каждого прозвучало либо правильное имя победителя, либо правильный город победителя, но не оба вместе.

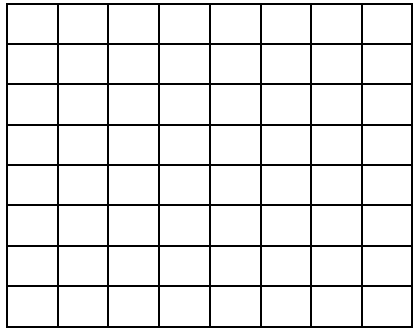
Ответ:
_____
_____

9. Из трёхзначного числа вычли сумму каких-то двух его цифр и получили 777. Найдите исходное число.

Ответ:
_____

10. Раскрасьте клетчатую доску размером 8×8 в 5 цветов так, чтобы любая полоска 1×5 содержала клетки всех пяти цветов, а любой квадратик 2×2 и любая полоска 1×4 – клетки четырёх разных цветов.

Ответ:



Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

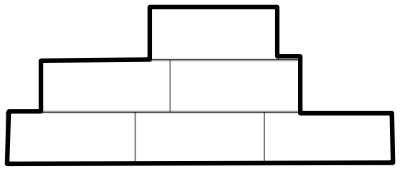
Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У продавщицы есть конверты, упакованные по 100 штук в пачке. Она умеет отсчитывать по 5 конвертов в секунду. Ей нужно приготовить три пачки: по 50, 70 и 80 штук. За какое минимальное время продавщица сможет это сделать?

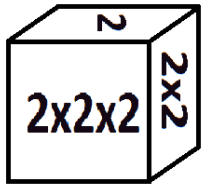
2. У Карабаса Барабаса есть 1 золотая, 2 серебряные и 2 бронзовые монеты. Если монеты настоящие, то 1 золотая весит столько же, сколько 2 серебряные, 1 серебряная – столько же, сколько 2 бронзовые. Как Карабасу среди этих 5 монет найти 1 фальшивую, отличающуюся по весу от настоящей (но неизвестно, легче или тяжелее), с помощью двух взвешиваний на чашечных весах без гирь?

3. Спортивный комплекс представляет собой 6 одинаковых кортов, расположенных так, как на рисунке. Директор комплекса распорядился огородить весь комплекс по периметру забором. Какова длина забора, если периметр одного корта равен 170 м ?



4. Саша купил девять канцелярских товаров на общую сумму 3 рубля. Известно, что любые две последовательных покупки Саши в сумме стоили одинаково. Докажите, что самая дорогая из покупок не могла стоить дороже, чем 70 копеек.

5. Ослику Иа-Иа на День Рождения подарили математический кубик, на каждой грани которого написано или «2», или «2×2», или «2×2×2». Иа бросил кубик на стол и подсчитал сумму значений на всех видимых гранях, получилось 16. Когда свой ход сделала Сова, получилась сумма, равная 20. На скольких гранях кубика написано 2×2?



Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 10 февраля 2015 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 15 марта 2015. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

Смотрите информацию на сайте.

Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У продавщицы есть конверты, упакованные по 100 штук в пачке. Она умеет отсчитывать по 5 конвертов в секунду. Ей нужно приготовить три пачки: по 50, 70 и 80 штук. За какое минимальное время продавщица сможет это сделать?

2. У Карабаса Барабаса есть 1 золотая, 2 серебряные и 2 бронзовые монеты. Если монеты настоящие, то 1 золотая весит столько же, сколько 2 серебряные, 1 серебряная – столько же, сколько 2 бронзовые. Как Карабасу среди этих 5 монет найти 1 фальшивую, отличающуюся по весу от настоящей (но неизвестно, легче или тяжелее), с помощью двух взвешиваний на чашечных весах без гирь?

3. Спортивный комплекс представляет собой 6 одинаковых кортов, расположенных так, как на рисунке. Директор комплекса распорядился огородить весь комплекс по периметру забором. Какова длина забора, если периметр одного корта равен 170 м ?

4. Саша купил девять канцелярских товаров на общую сумму 3 рубля. Известно, что любые две последовательных покупки Саши в сумме стоили одинаково. Докажите, что самая дорогая из покупок не могла стоить дороже, чем 70 копеек.

5. Ослику Иа-Иа на День Рождения подарили математический кубик, на каждой грани которого написано или «2», или «2×2», или «2×2×2». Иа бросил кубик на стол и подсчитал сумму значений на всех видимых гранях, получилось 16. Когда свой ход сделала Сова, получилась сумма, равная 20. На скольких гранях кубика написано 2×2?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 10 февраля 2015 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 15 марта 2015. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

Смотрите информацию на сайте.

Краткие решения задач олимпиады 5 класса
31 января 2016

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Запишите наименьшее пятизначное число, делящееся на 3, все цифры которого различны. (*фольклор*)

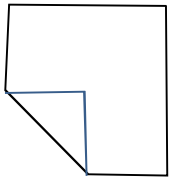
Ответ. 10236.

2. В приведённом ниже выражении поставьте знаки арифметических действий («+», «–», «×» или «÷», можно одинаковые) и один знак равенства, чтобы получилось верное равенство.

3 1 0 1 2 0 1 6 (*Г.Кондаков*)

Ответ. Один из вариантов: 3 + 1 + 0 – 1 + 2 – 0 + 1 = 6.

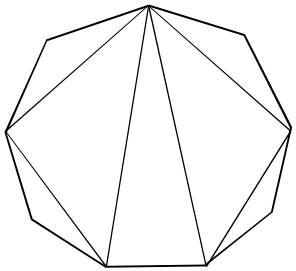
3. У квадратного листа бумаги загнули один угол так, что вершина оказалась в центре квадрата. (см.рис.). Площадь получившегося пятиугольника на 2см^2 меньше площади исходного квадрата. Чему равна сторона квадрата? (*фольклор*)



Ответ. 4см.

Решение. Площадь загнутого треугольника равна одной восьмой части площади квадрата. Поэтому площадь квадрата равна 16 см^2.

4. Разрежьте правильный 9-угольник ровно на 7 равнобедренных треугольников. (*К.Кноп*)



Ответ. Один из вариантов приведён на рисунке.

5. В 5Ю классе 7 человек едят мороженое каждый день, 9 человек едят мороженое через день, а остальные не едят мороженого вообще. Вчера 13 учеников этого класса ели мороженое. Сколько учеников будут есть мороженое сегодня? (*Е.Фисенко*)

Ответ. 10 учеников.

Решение. Поскольку вчера ели мороженое 13 человек, то из них 7 – те, кто есть мороженое каждый день. Значит, 6 – те, кто едят через день. Но тогда эти 6 завтра есть не будут, но будут есть оставшиеся трое.

6. Обычно Илья Яковлевич отдыхает только по субботам и воскресеньям. Но в феврале 2010 года Илье Яковлевичу предоставили отпуск длиной 12 дней подряд. Какое максимальное и какое минимальное количество дней непрерывного отдыха могло получиться у ИЯ в феврале? (Если суббота или воскресенье попадают в дни отпуска, то они считаются днями отпуска). (*И.Сиротовский*)

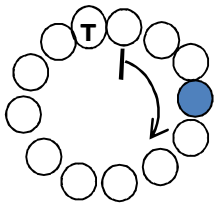
Ответ. Максимум – 16 дней, минимум – 12 дней.

Решение. В феврале 2010 года ровно 4 недели. То есть 4 пары суббота-воскресенье, которые наступают через каждые 5 рабочих дней. Поэтому максимальное количество дней отдыха получится, если в отпуск попадёт как можно меньше суббот и воскресений, а минимальное – как можно больше.

Минимум – ООС(О)В(О)ОООООС(О)В(О)О = 12 дней О – отпуск, С – суббота

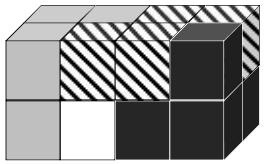
Максимум – СВОООООС(О)В(О)ОООООСВ = 16 дней В – воскресенье

7. Одиннадцать друзей Оушена, он сам и Терри встали в круг, чтобы считалкой определить, кто будет играть в шахматы. Считает Терри, он начинает с соседа слева и далее по часовой стрелке. Где нужно встать Оушену, чтобы в результате выбыли все кроме него и Терри? Известно, что Терри всегда использует считалку «Вышел-месяц-из-тумана-вынул-ножик-из-кармана» (*Е.Иванова*)

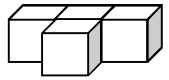


Ответ. Нужное место закрашено.

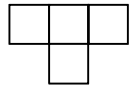
8. Из 4 фигурок, каждая из которых состоит из 4 кубиков, сложили прямоугольный параллелепипед как на рисунке. Каждая фигурка окрашена в свой цвет. Как выглядит белая фигурка? (*Казанские олимпиады*)



Решение. Поскольку в верхнем ряду кубиков белой фигурки нет, то все они в нижнем. Причём 1 кубик впереди, а три в заднем ряду кроме крайнего правого.



Принимались картинки вида



9. Ваня шёл по левой стороне улицы и считал сумму цифр всех номеров домов, что видел на этой стороне. В некоторый момент (когда он прошёл не менее двух домов) у него получилось 51. В этот момент он остановился и на другой стороне улицы увидел номер 17. У какого максимального количества домов он мог сосчитать сумму? А у какого минимального? (*А.Бронников*)

Ответ. Максимум – 11 домов, минимум – 2.

Решение.а)Поскольку на противоположной стороне 17, то на Ваниной стороне только чётные номера домов. Рассмотрим сумму цифр первых 5 домов: 2, 4, 6, 8, 10. Заметим, что единиц любых пяти последовательных номеров на чётной стороне равна 20. Значит, у первых 10 сумма единиц равна 40. Однозначных номеров не более 4. Следующие имеют в десятках 1, а следующие – 2. Значит минимальная сумма цифр у первых 10 домов равна 20+20+1x5+2=47. Следующий номер 22, добавление суммы цифр которого и даёт 51. б)Поскольку по условию Ваня прошёл не менее двух домов, то приведём пример для двух: 399998 и 400000.

10. Мальчики Паша, Коля, Толя и девочки Маша и Света собрались на каток. Но в результате пошли не все. На вопрос, кто же все-таки ходил, ребята ответили так:

Толя: нас было четверо. ***Маша***: мальчиков было больше девочек.
Паша: нас было трое. ***Света***: мы с Машей обе были.
Коля: Толи не было.

Кто ходил на каток, если правду сказали только те, кто ходил, а остальные солгали? Укажите все возможные варианты . (*Е.Иванова*)

Ответ. Маша, Паша, Коля.

Решение.Из утверждения Коли следует, что либо сам Коля ходил на каток, а Толя не ходил, либо Толя ходил, а Коля не ходил. Если бы Света сказала правду, то Маша тоже бы сказала правду, и все 3 мальчика ходили бы на каток. В частности, и Толя, и Коля пошли на каток. Противоречие. Следовательно, Света солгала. Если бы Маша тоже солгала, то мальчиков бы на каток ходило бы больше, чем девочек (девочек бы там совсем не было). Следовательно, Маша сказала правду и на каток ходила. Но тогда там было два или больше мальчика. Так как Толя и Коля не могли пойти на каток одновременно, то Паша точно ходил, а всего на каток ходило три человека. Следовательно, Толя соврал и на каток не ходил.

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

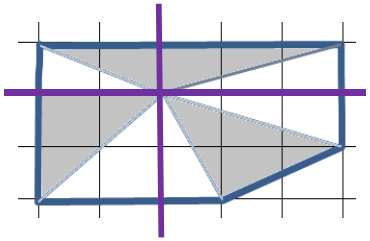
1. Можно ли числа 3, 1, 0, 1, 2, 0, 1, 6 расставить в вершинах куба так, чтобы суммы чисел на всех рёбрах были различны? (*фольклор*)

Ответ. Нельзя.

Решение 1. Так как сумма двух наибольших из данных чисел равна 9, то мы можем получить не более 10 различных сумм. А рёбер в кубе – 12.

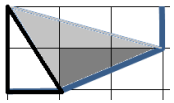
Решение 2. Заметим, что в концах диагоналей грани не могут стоять одинаковые числа, так как иначе суммы на двух соседних рёбрах будут равны. Но если две 1 стоят на концах одного ребра, то для третьей 1 нет места – для любой оставшейся вершины она будет либо на конце ребра с уже одной 1 либо по диагонали от 1.

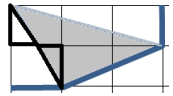
2. На клетчатой бумаге нарисовали пятиугольник и частично закрасили его серым цветом (см. рисунок). Какая часть пятиугольника имеет большую площадь: закрашенная или незакрашенная? (*по мотивам Уральских турниров.*)



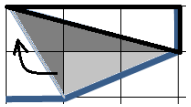
Ответ. Площади равны.

Решение 1. Разделим исходную фигурку на 4 части, как на рисунке. Тогда легко видеть, что в трех частях линия делит прямоугольник пополам – на белый и серых треугольники.





Рассмотрим оставшуюся часть. Заметим, что тёмный и выделенный белый треугольники равны. Кроме того равны маленькие треугольники на втором рисунке и, значит, равны площади серого белого выделенного кусков.



Решение 2. Площадь всего пятиугольника равна площади прямоугольника размером 3x5 клеток без половины прямоугольника 1x2 клетки. То есть площадь пятиугольника равна 14. Площади белых треугольников вычисляются и в сумме дают 7. Значит, на серую часть также приходится 7 клеток.

3. Кощей Бессмертный решил собрать сундук изумрудов и в первый день положил в пустой сундук 1 изумруд. На следующий день положил туда 2 изумруда и так далее – каждый следующий день он клал в сундук на 1 изумруд больше, чем в предыдущий. Однако во вторую ночь Баба Яга стащила из сундука 1 изумруд и каждую следующую ночь тащила на 1 изумруд больше. Как только в сундуке наберётся 2016 изумрудов, Кощей его запечатает и спрячет, и баба Яга не сможет красть. На какой день это произойдёт? (*Е.Иванова*)

Ответ. На 1009 день.

Решение1. В первый день в сундуке 1 изумруд, во второй 1+2, но сразу после второй ночи 1+2 – 1 = 2. На третий день их уже 2+3, а на третью ночь 2+3 – 2 = 3. То есть на n-ю ночь в сундуке n изумрудов, а днем (поскольку это уже n+1 день) изумрудов 2n+1. Далее ночью изумрудов уже n+1. И так далее. Нам нужно найти n, когда впервые 2n+1 будет 2016 или больше. Так как 2n+1 нечетно, то должно быть равно 2017. И тогда n = 1008. А день, соответственно 1009.

Решение2. Заметим, что поскольку днём добавляется сколько-то изумрудов, а ночью крадётся на 1 изумруд меньше, то каждой ночью количество изумрудов по сравнению с предыдущей увеличивается на 1. При этом в первую ночь был 1 изумруд, во вторую – 2 и так далее. Значит на 1008 ночь в сундуке будет 1008 изумрудов. Днём добавится ещё 1009 и получим 2017 > 2016 в первый раз.

4. На день рождения Карлсон получил коробку шоколадных конфет. Кристер съел меньше всех конфет, а Гунилла – больше всех. Малыш съел чётное число конфет, в 3 раза больше, чем Кристер и в 2 раза меньше Гуниллы. Все остальные конфеты съел Карлсон. Могло ли в коробке быть 65 конфет? (*Е.Иванова*)

Ответ. Не могло.

Решение. Пусть Кристер съел какую-то часть конфет, тогда Малыш съел в 3 раза больше, чем Кристер. То есть три таких части. Так как по условию Малыш съел чётное число конфет, то будем считать, что он съел 6x, тогда Кристер 2x, а Гунилла – 12x. Тогда все вместе они съели 20x конфет. А Карлсон съел все остальное, то есть 65 – 20x. При этом Карлсон должен был съесть меньше Гуниллы и больше Кристера. То есть меньше 20x и больше 2x. $2x < 65 - 20x < 12x$.

Кристер 2x	Карлсон 65 – 20x	Гунилла 12x
2	45	12
4	25	24
6	5	36

Остальные случаи невозможны.

Но и эти случаи не подходят, поскольку в первых двух Карлсон съел больше Гуниллы, а в последнем – меньше Кристера.

5. Паша, Коля, Леша и Саша сыграли в шахматном турнире в один круг (каждый с каждым по одной партии). Оказалось, что все набрали разное количество очков, и ничьих не было. После турнира каждый высказался:

Паша: Я набрал больше всех очков.

Коля: У Леши очков больше, чем у Паши.

Леша: У Коли и Паши столько же очков в сумме, сколько и у Саши.

Саша: Мой результат лучше результата Леши.

Определите, кто какое занял место в турнире, если известно, что все солгали. (За победу в шахматах даётся 1 очко, за проигрыш – 0) (*Е.Иванова*)

Ответ. Коля – 1, Паша – 2, Леша – 3, Саша – 4.

Решение. Заметим, что если не было ничьих и у всех разное количество очков, то очки могли быть только такие: 0, 1, 2, 3. И чем больше очков, тем выше место.

Поскольку все соврали, то:

1) Паша не занял 1 место.
2) Леша не занял 1 место. Так как иначе, у него было бы больше всех очков, в том числе и больше, чем у Паши.
3) Саша не занял 1 место, так как иначе его результат был бы лучше, чем у любого другого, в том числе и у Леши.

Значит, 1 место занял Коля.

4) Так как 1 место не у Леши, то у Саши не может быть 2 места, иначе он выступил бы лучше Леши.
5) Аналогично у Леши не 2 место.

Значит, 2 место, у Паши.

6) Поскольку Саша лжет, что выступил лучше Леши, то у Леши 3 место, а у Саши - последнее

Критерии:

Каждый правильный ответ в части А стоит 2 балла (если пунктов несколько, то каждый пункт стоит 2 балла).

В части Б оценивается решение – от 0 до 5 баллов.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»

Творческая лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, кружки в разных точках Москвы.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Ближайшая школа планируется ***с 30 апреля по 10 мая***.

Летняя школа – ***с 3 по 24 августа*** – для школьников 4–8 классов.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран. В частности в 2015 году два наших десятиклассника были включены в состав сборной России на международной Олимпиаде по математике

В этом году мы набираем 5 и 6 математические классы на базе школ 1329 (5 класс), 1210 (5 класс), 2086 (6 класс)

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте.

Олимпиада 5 класса

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 15 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур пройдёт 13 марта в помещении МИРЭА. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

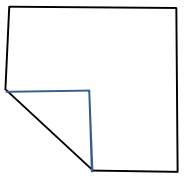
1. Запишите наименьшее пятизначное число, делящееся на 3, все цифры которого различны.

Ответ: _____

2. В приведённом ниже выражении поставьте знаки арифметических действий («+», «–», «×» или «÷», можно одинаковые) и один знак равенства, чтобы получилось верное равенство.

3 1 0 1 2 0 1 6

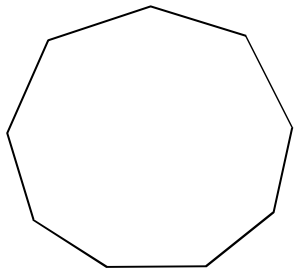
3. У квадратного листа бумаги загнули один угол так, что вершина оказалась в центре квадрата. (см.рис.). Площадь получившегося пятиугольника на 2см^2 меньше площади исходного квадрата. Чему равна сторона квадрата?



Ответ: _____ см

4. Разрежьте правильный 9-угольник ровно на 7 равнобедренных треугольников

Ответ:



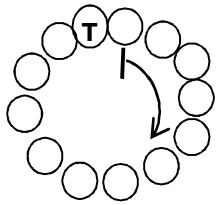
5. В 5Ю классе 7 человек едят мороженое каждый день, 9 человек едят мороженое через день, а остальные не едят мороженого вообще. Вчера 13 учеников этого класса ели мороженое. Сколько учеников будут есть мороженое сегодня?

Ответ: _____ учеников

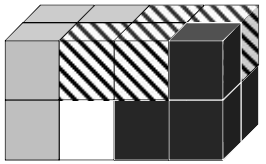
6. Обычно Илья Яковлевич отдыхает только по субботам и воскресеньям. Но в феврале 2010 года Илье Яковлевичу предоставили отпуск длиной 12 дней подряд. Какое максимальное и какое минимальное количество дней непрерывного отдыха могло получиться у ИЯ в феврале? (Если суббота или воскресенье попадают в дни отпуска, то они считаются днями отпуска).

Ответ:
min _____ дней
max _____ дней

7. Одиннадцать друзей Оушена, он сам и Терри встали в круг, чтобы считалкой определить, кто будет играть в шахматы. Считает Терри, он начинает с соседа слева и далее по часовой стрелке. Где нужно встать Оушену, чтобы в результате выбыли все кроме него и Терри? Известно, что Терри всегда использует считалку «Вышел-месяц-из-тумана-вынул-ножик-из-кармана»



8. Из 4 фигурок, каждая из которых состоит из 4 кубиков, сложили прямоугольный параллелепипед как на рисунке. Каждая фигурка окрашена в свой цвет. Как выглядит белая фигурка?



Ответ:

9. Ваня шёл по левой стороне улицы и считал сумму цифр всех номеров домов, что видел на этой стороне. В некоторый момент (когда он прошёл не менее двух домов) у него получилось 51. В этот момент он остановился и на другой стороне улицы увидел номер 17. У какого максимального количества домов он мог сосчитать сумму? А у какого минимального?

Ответ:
max _____ домов
min _____ домов

10. Мальчики Паша, Коля, Толя и девочки Маша и Света собрались на каток. Но в результате пошли не все. На вопрос, кто же все-таки ходил, ребята ответили так:

Толя: нас было четверо. ***Маша***: мальчиков было больше девочек.
Паша: нас было трое. ***Света***: мы с Машей обе были. ***Коля***: Толи не было.

Кто ходил на каток, если правду сказали только те, кто ходил, а остальные солгали? Укажите все возможные варианты.

Ответ: _____

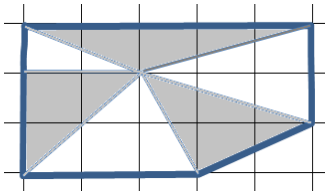
X Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Можно ли числа 3, 1, 0, 1, 2, 0, 1, 6 расставить в вершинах куба так, чтобы суммы чисел на всех рёбрах были различны?

2. На клетчатой бумаге нарисовали пятиугольник и частично закрасили его серым цветом (см. рисунок). Какая часть пятиугольника имеет большую площадь: закрашенная или незакрашенная?



3. Кощей Бессмертный решил собрать сундук изумрудов и в первый день положил в пустой сундук 1 изумруд. На следующий день положил туда 2 изумруда и так далее – каждый следующий день он клал в сундук на 1 изумруд больше, чем в предыдущий. Однако во вторую ночь Баба Яга стащила из сундука 1 изумруд и каждую следующую ночь тащила на 1 изумруд больше. Как только в сундуке наберётся 2016 изумрудов, Кощей его запечатает и спрячет, и баба Яга не сможет красть. На какой день это произойдёт?

4. На день рождения Карлсон получил коробку шоколадных конфет. Кристер съел меньше всех конфет, а Гунилла – больше всех. Малыш съел чётное число конфет, в 3 раза больше, чем Кристер и в 2 раза меньше Гуниллы. Все остальные конфеты съел Карлсон. Могло ли в коробке быть 65 конфет?

5. Паша, Коля, Леша и Саша сыграли в шахматном турнире в один круг (каждый с каждым по одной партии). Оказалось, что все набрали разное количество очков, и ничьих не было. После турнира каждый высказался:

Паша: Я набрал больше всех очков.

Коля: У Леши очков больше, чем у Паши.

Леша: У Коли и Паши столько же очков в сумме, сколько и у Саши.

Саша: Мой результат лучше результата Леши.

Определите, кто какое занял место в турнире, если известно, что все солгали. (За победу в шахматах даётся 1 очко, за проигрыш – 0)

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 15 февраля 2016 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 13 марта 2016. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

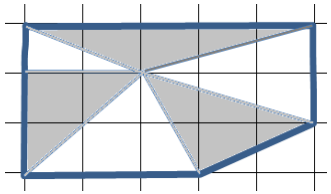
Смотрите информацию на сайте.

X Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Можно ли числа 3, 1, 0, 1, 2, 0, 1, 6 расставить в вершинах куба так, чтобы суммы чисел на всех рёбрах были различны?
2. На клетчатой бумаге нарисовали пятиугольник и частично закрасили его серым цветом (см. рисунок). Какая часть пятиугольника имеет большую площадь: закрашенная или незакрашенная?



3. Кощей Бессмертный решил собрать сундук изумрудов и в первый день положил в пустой сундук 1 изумруд. На следующий день положил туда 2 изумруда и так далее – каждый следующий день он клал в сундук на 1 изумруд больше, чем в предыдущий. Однако во вторую ночь Баба Яга стащила из сундука 1 изумруд и каждую следующую ночь тащила на 1 изумруд больше. Как только в сундуке наберётся 2016 изумрудов, Кощей его запечатает и спрячет, и баба Яга не сможет красть. На какой день это произойдёт?
4. На день рождения Карлсон получил коробку шоколадных конфет. Кристер съел меньше всех конфет, а Гунилла – больше всех. Малыш съел чётное число конфет, в 3 раза больше, чем Кристер и в 2 раза меньше Гуниллы. Все остальные конфеты съел Карлсон. Могло ли в коробке быть 65 конфет?
5. Паша, Коля, Леша и Саша сыграли в шахматном турнире в один круг (каждый с каждым по одной партии). Оказалось, что все набрали разное количество очков, и ничьих не было. После турнира каждый высказался:

Паша: Я набрал больше всех очков.

Коля: У Леши очков больше, чем у Паши.

Леша: У Коли и Паши столько же очков в сумме, сколько и у Саши.

Саша: Мой результат лучше результата Леши.

Определите, кто какое занял место в турнире, если известно, что все солгали. (За победу в шахматах даётся 1 очко, за проигрыш – 0)

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 15 февраля 2016 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 13 марта 2016. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

Смотрите информацию на сайте.

Краткие решения задач олимпиады 5 класса 29 января 2017

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. На какую цифру оканчивается произведение всех чисел, делящихся на 2017 и меньших 20170? (*фольклор*)

Ответ. 0.

Решение. Поскольку среди этих чисел есть число $2017 \cdot 2$ и $2017 \cdot 5$, то в искомом произведении будет множитель 10.

2. У Егора и Артёма вместе 45 марок. Половина марок Егора равна трети марок Артёма. Сколько марок у каждого мальчика? (*Т.Антошкина*)

Ответ. У Егора 18 марок, у Артёма – 27 марок.

3. Три одинаковых квадрата приложили друг к другу стороной (без наложений) так, что получился прямоугольник. Чему равна площадь прямоугольника, если его периметр равен 48см? (*фольклор*)

Ответ. 108 $см^2$.

Решение. Одна сторона прямоугольника равна стороне квадрата, а другая – в 3 раза больше, т.е. периметр прямоугольника состоит из 8 сторон квадрата. Отсюда легко найти длины сторон и площадь

4. В компании детей среди любых четырех есть Саша. А среди любых трех есть девочка. Какое наибольшее количество Александров (мальчиков) может быть в этой компании? (*Н.Михайловский*)

Ответ. Два.

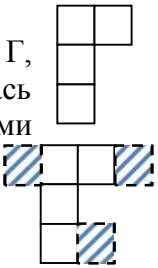
Решение. Так как среди любых трех есть девочка, то мальчиков не больше двух. И такое быть может: например компания ровно из 4 человек – два мальчика Саши и две девочки Маши.

5. Петя сложил три последовательных числа и получил число с разными цифрами. Переписывая результат в тетрадь, он забыл дописать последнюю цифру и записал 1046. Какие три числа сложил Петя? (*Е.Иванова*)

Ответ. 3488, 3489 и 3490.

Решение. Сумма любых трех последовательных чисел должна делиться на 3, поскольку она равна утроенному среднему числу. Чтобы число 1046* делилось на 3 вместо * может быть 1, 4 или 7. Разделив 10467 на 3, получим среднее число.

6. К четырехклеточной фигуре, имеющей форму буквы Г, требуется добавить ещё одну клетку так, чтобы получилась фигура, имеющая ось симметрии. Сколькими способами это можно сделать? (*Г.Жуков*)



Ответ. Тремя.

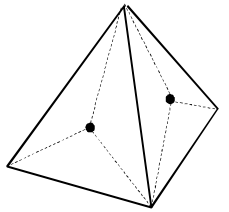
Решение. Возможные способы указаны на рисунке.

7. Электронные часы показывают время в 24 часовом формате. Какое максимальное число минут подряд на экране будут высвечиваться четыре цифры, идущие в порядке а) возрастания; б) неубывания? (Вместо 24:00 часы показывают 00:00) (*А.Мищенко*)

Ответ. а) 7 минут; б) 15 минут.

Решение. а) Предпоследняя цифра не может быть меньше 2, иначе первые две не смогут идти в порядке возрастания. Двузначное число с возрастающими цифрами может быть только до перехода через разряд. Значит, это не может продолжаться больше 7 минут (от 3 до 9). А это возможно: от 01:23 до 01:29); б) Без перехода через разряд такое свойство может наблюдаться не более 10 минут. Но теперь после перехода через разряд неубывание вполне может сохраниться, если при этом предпоследняя цифра тоже стала нулем. Но тогда и все должны стать нулями. Поэтому самую длинную цепочку нужно искать около полуночи. От 23:55 до 00:09.

8. В бумажной пирамидке на каждой грани выбрали точку, соединили ее синим отрезком с вершинами граней и разрезали по всем синим отрезкам. Сколько получилось бумажных кусочков? (*Е.Иванова*)



Ответ. 6 кусочков.

Решение. Кусочков будет ровно столько, сколько ребер у пирамидки.

9. Оля, Вася, Маша и Петя – ученики 4, 5, 6 и 7 классов. На вопрос, кто кого старше, ребята сказали:

Оля: «Маша старше Пети»
Вася: «Оля младше Пети»
Маша: «Петя старше Васи»
Петя: «Маша младше Оли».

Позже выяснилось, что если кто-то высказался про школьника старше его самого, то он соврал. Все остальные утверждения были верными. Определите, кто в каком классе учится. (*Е.Иванова , А.Петухов*)

Ответ. Оля – в 5 классе, Вася – в 7, Маша – в 4, Петя – в 6.

Решение1. Рассмотрим утверждение Оли. Пусть она сказала правду. Тогда Маша старше Пети и Оля старше и Пети, и Маши (иначе ее утверждение было бы ложным). Тогда утверждение Пети должно быть ложным, так как он говорит про Машу, которая старше. Значит, Маша старше Оли. Но мы уже выяснили, что Оля старше Маши. Значит такого не может быть и Оля лжет.

Это значит, что Маша младше Пети и Оля либо младше и Маши, и Пети, либо старше Маши, но младше Пети. В любом случае Петя старше и Маши, и Оли. Значит, он говорит правду, а Маша лжет. Отсюда М < О < П < В. Проверяем этот вариант. Он подходит.

Решение2. Найдем, кто старше всех. Про него все сказали неправду. Это не может быть Петя, потому что тогда Маша сказала правду. Это не может быть Маша, так как тогда про нее Оля сказала правду. И это не может быть Оля. Так как тогда про нее Петя сказал правду. Поэтому Вася – самый старший. И он точно сказал правду. Значит, Оля младше Пети и Оля соврала про Петю. Т.е. Петя старше Маши и Петя – второй по возрасту. Осталось выяснить, кто старше Оля или Маша. Но это ясно из утверждения Пети.

10. Лёша записал на доске натуральное число, меньшее 1000. Каждую секунду он делит текущее число на доске на 2, если оно четное и записывает результат деления вместо предыдущего числа. Если же число на доске нечетно, он прибавляет к нему 1 и тоже записывает результат сложения вместо прежнего числа. Через какое наибольшее число ходов у Леши может впервые получиться число 1 на доске?

Например, если было записано 5, то мы получаем 1 через 5 ходов:

$$5 \to 6 \to 3 \to 4 \to 2 \to 1 .$$ (*Н.Михайловский*)

Ответ. Через 19 ходов.

Идеи решения.Решим задачу с конца: 1 - 2 - 4 - 3 - 6 - 5 - 10 - 9 - 18 - 17 - 34 - 33 - 66 - 65 - 130 - 129 - 258 - 257 - 514 - 513. Очевидно, что это самая длинная возможная цепочка ходов. Значит, не позже чем через 19 ходов он получит 1.

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Остапа 4 брата. Однажды мама принесла 50 конфет и высыпала их на тарелку. Остап взял себе сколько-то конфет. А потом конфеты брали остальные братья. Каждый следующий брал как минимум в 2 раза больше, чем предыдущий. Какое наибольше число конфет мог взять Остап? (*А.Петухов*)

Ответ. 1.

Решение. Если бы Остап взял хотя бы 2 конфеты, то следующий брат должен был взять не менее 4 конфет, следующий – не менее, чем 8, следующие – 16 и 32. Сумма всех конфет тогда будет больше 50. Если же Остап взял 1 конфету, то сумма 1+2+4+8+16 меньше 50 и так могло быть.

2. Гриша написал на доске число 16 и каждую минуту прибавляет к числу на доске его наибольший простой делитель (стирает старое число и записывает новое). Начав с числа 16, он получит последовательность: 16 — 18 — 21 — 28 — 35 — … Может ли на доске в какой-нибудь момент времени оказаться число вида 1000…000? (*Н.Михайловский.*)

Ответ. Не может.

Решение. Заметим, что при описанном алгоритме наибольший простой делитель текущего числа на доске может только увеличиваться, как видно, уже после 2 шага число на доске делится на 7, то есть в числе всегда будет простой делитель не меньший 7. Но в числе 1000….000 есть только простые делители 2 и 5, которые меньше 7. Противоречие.

3. На берегу озера стоят три домика: Совы, Кролика и Винни-Пуха. По берегу озера идет круговая дорога. Пятачок посадил дуб ровно посередине между домиками Совы и Кролика. А ровно посередине между домиками Винни-Пуха и Кролика в улье живут пчелы. Сейчас Пятачок стоит ровно посередине между домиками Совы и Винни-Пуха. Если он пойдет к дубу, зайдя по дороге в гости к Сове, то пройдет 17 км, а если пойдет к дубу, зайдя в гости к Винни-Пуху и Кролику, то пройдет 35 километров. Каково расстояние по дороге от домика Винни-Пуха до улья? (*Н.Михайловский*)

Ответ. 9км.

Решение. Разница в длине между двумя разными маршрутами Пятачка до дуба равна расстоянию от домика Кролика до домика Винни-Пуха. Следовательно, расстоянию от домика Кролика до домика Винни-Пуха равно 18 км (35 км-17 км). Расстояние от Винни-Пуха до Улья равно половине предыдущего расстояния, т. е. 9 км..

4. 31 января 2016 года к доктору Пилюлькину пришла толпа коротышек с жалобами на плохое самочувствие. Пилюлькин назначил всем весь февраль пить витамины – по 1 таблетке 1 раз в день. Незнайка, как всегда опоздал и пришел к доктору только в феврале. Пилюлькин назначил со следующего дня витамины и ему

тоже. Оказалось, что за февраль коротышки (включая Незнайку) съели 2017 таблеток. В какой день февраля пришел к доктору Незнайка? (*Е.Иванова*)

Ответ. 13 февраля

Решение. Поскольку в феврале 2016 года 29 дней, то если вычесть таблетки, которые съел Незнайка, то остальное должно делиться на 29. Разделим 2017 на 29 с остатком. 2017 = 69x29+16. Значит, Незнайка пил таблетки 16 дней. Это с 14 по 29 февраля. Следовательно, он пришел к Пилюлькину 13 февраля.

5. В круг встали 2017 жителей Острова Рыцарей и Лжецов (рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут). Каждого из них попросили назвать своего правого соседа, и каждый ответил либо «рыцарь», либо «лжец». Могло ли оказаться, что ответов «рыцарь» было дано ровно 2000? (*Е.Иванова*)

Ответ. Не могло.

Решение. Рассмотрим пару рядом стоящих и будем считать только то, что сказал левый сосед. Тогда в этой паре левый человек мог сказать «рыцарь» в случае только, если пара РР или ЛЛ. Аналогично левый мог сказать «лжец» только в случаях ЛР и РЛ. Таким образом количество ответов «лжец» равно количеству смешанных пар.

Множество всех жителей в хороводе разбивается на области одного типа Р…Р и Л…Л. И смешанные пары могут быть только на границе этих областей. Следовательно, количество смешанных пар в точности равно количеству областей. Но количество областей не может быть нечетным, поскольку области рыцарей и лжецов чередуются. Поэтому сказать «лжец» могли только четное число человек.

Если всего опросили 2017 человек, а «рыцарь» сказали 2000, значит, «лжец» сказали 17. Но это нечетное число, а, как было доказано выше, такого быть не может.

Критерии:

Каждый правильный ответ в части А стоит 2 балла (если пунктов несколько, то каждый пункт стоит 2 балла).

В части Б оценивается решение – от 0 до 5 баллов.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»

Творческая лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, кружки в разных точках Москвы.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Кроме того мы проводим мини-школы или школы выходного дня. Ближайшая такая школа планируется ***с 4 марта***.

Летняя школа в Болгарии (2 смены) – ***с 30 июня по 28 июля*** – 1-9 класс.
Летняя школа в Подмосковье – ***с 3 по 23 августа*** – для 4–10 классов.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран. В частности в 2015 и 2016 годах наших ученики в составе сборной России на международной Олимпиаде по математике завоевали две серебряные и две золотые медали.

В этом году мы набираем 5 и 6 математические классы на базе школ 444 (5 класс), 1329 (5 класс), 1210 (5 класс), 2086 (6 класс)

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте.

Олимпиада 5 класса

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 15 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур пройдёт 19 марта в помещении МИРЭА. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. На какую цифру оканчивается произведение всех чисел, делящихся на 2017 и меньших 20170?

Ответ: на ____

2. У Егора и Артёма вместе 45 марок. Половина марок Егора равна трети марок Артёма. Сколько марок у каждого мальчика?

Ответ: у Егора ____
у Артёма _____

3. Три одинаковых квадрата приложили друг к другу стороной (без наложений) так, что получился прямоугольник. Чему равна площадь прямоугольника, если его периметр равен 48см ?

Ответ:
_____
$см^2$

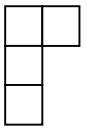
4. В компании детей среди любых четырех есть Саша. А среди любых трех есть девочка. Какое наибольшее количество Александров (мальчиков) может быть в этой компании?

Ответ:
_____
человек

5. Петя сложил три последовательных числа и получил число с разными цифрами. Переписывая результат в тетрадь, он забыл дописать последнюю цифру и записал 1046. Какие три числа сложил Петя?

Ответ:
_____
_____
_____

6. К четырехклеточной фигуре, имеющей форму буквы Г, требуется добавить ещё одну клетку так, чтобы получилась фигура, имеющая ось симметрии. Сколькими способами это можно сделать?



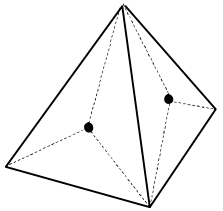
Ответ:
_____
способов

7. Электронные часы показывают время в 24 часовом формате. Какое максимальное число минут подряд на экране будут высвечиваться четыре цифры, идущие в порядке а) возрастания; б) неубывания?

(Вместо 24:00 часы показывают 00:00)

Ответ:
а) _____ мин
б) _____ мин

8. В бумажной пирамидке на каждой грани выбрали точку, соединили ее синим отрезком с вершинами граней и разрезали по всем синим отрезкам. Сколько получилось бумажных кусочков?



Ответ:
_____
кусочков

9. Оля, Вася, Маша и Петя – ученики 4, 5, 6 и 7 классов. На вопрос, кто кого старше, ребята сказали:

Оля: «Маша старше Пети»
Вася: «Оля младше Пети»
Маша: «Петя старше Васи»
Петя: «Маша младше Оли».

Позже выяснилось, что если кто-то высказался про школьника старше его самого, то он соврал. Все остальные утверждения были верными. Определите, кто в каком классе учится.

Оля в ____ кл
Вася в ____ кл
Маша в ____ кл
Петя в ____ кл

10. Лёша записал на доске натуральное число, меньшее 1000. Каждую секунду он делит текущее число на доске на 2, если оно четное и записывает результат деления вместо предыдущего числа. Если же число на доске нечетно, он прибавляет к нему 1 и тоже записывает результат сложения вместо прежнего числа. Через какое наибольшее число ходов у Леши может впервые получиться число 1 на доске?

Например, если было записано 5, то мы получаем 1 через 5 ходов:

$5 \to 6 \to 3 \to 4 \to 2 \to 1$.

Ответ:
через _____
ходов

XI Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Остапа 4 брата. Однажды мама принесла 50 конфет и высыпала их на тарелку. Остап взял себе сколько-то конфет. А потом конфеты брали остальные братья. Каждый следующий брал как минимум в 2 раза больше, чем предыдущий. Какое наибольше число конфет мог взять Остап?

2. Гриша написал на доске число 16 и каждую минуту прибавляет к числу на доске его наибольший простой делитель (стирает старое число и записывает новое). Начав с числа 16, он получит последовательность: 16 — 18 — 21 — 28 — 35 — … Может ли на доске в какой-нибудь момент времени оказаться число вида 1000…000?

3. На берегу озера стоят три домика: Совы, Кролика и Винни-Пуха. По берегу озера идет круговая дорога. Пятачок посадил дуб ровно посередине между домиками Совы и Кролика. А ровно посередине между домиками Винни-Пуха и Кролика в улье живут пчелы. Сейчас Пятачок стоит ровно посередине между домиками Совы и Винни-Пуха. Если он пойдет к дубу, зайдя по дороге в гости к Сове, то пройдет 17 км, а если пойдет к дубу, зайдя в гости к Винни-Пуху и Кролику, то пройдет 35 километров. Каково расстояние по дороге от домика Винни-Пуха до улья?

4. 31 января 2016 года к доктору Пилюлькину пришла толпа коротышек с жалобами на плохое самочувствие. Пилюлькин назначил всем весь февраль пить витамины – по 1 таблетке 1 раз в день. Незнайка, как всегда опоздал и пришел к доктору только в феврале. Пилюлькин назначил со следующего дня витамины и ему тоже. Оказалось, что за февраль коротышки (включая Незнайку) съели 2017 таблеток. В какой день февраля пришел к доктору Незнайка?

5. В круг встали 2017 жителей Острова Рыцарей и Лжецов (рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут). Каждого из них попросили назвать своего правого соседа, и каждый ответил либо «рыцарь», либо «лжец». Могло ли оказаться, что ответов «рыцарь» было дано ровно 2000?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 15 февраля 2017 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 19 марта 2017. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

Смотрите информацию на сайте.

XI Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Остапа 4 брата. Однажды мама принесла 50 конфет и высыпала их на тарелку. Остап взял себе сколько-то конфет. А потом конфеты брали остальные братья. Каждый следующий брал как минимум в 2 раза больше, чем предыдущий. Какое наибольше число конфет мог взять Остап?

2. Гриша написал на доске число 16 и каждую минуту прибавляет к числу на доске его наибольший простой делитель (стирает старое число и записывает новое). Начав с числа 16, он получит последовательность: 16 — 18 — 21 — 28 — 35 — … Может ли на доске в какой-нибудь момент времени оказаться число вида 1000…000?

3. На берегу озера стоят три домика: Совы, Кролика и Винни-Пуха. По берегу озера идет круговая дорога. Пятачок посадил дуб ровно посередине между домиками Совы и Кролика. А ровно посередине между домиками Винни-Пуха и Кролика в улье живут пчелы. Сейчас Пятачок стоит ровно посередине между домиками Совы и Винни-Пуха. Если он пойдет к дубу, зайдя по дороге в гости к Сове, то пройдёт 17 км, а если пойдет к дубу, зайдя в гости к Винни-Пуху и Кролику, то пройдет 35 километров. Каково расстояние по дороге от домика Винни-Пуха до улья?

4. 31 января 2016 года к доктору Пилюлькину пришла толпа коротышек с жалобами на плохое самочувствие. Пилюлькин назначил всем весь февраль пить витамины – по 1 таблетке 1 раз в день. Незнайка, как всегда опоздал и пришел к доктору только в феврале. Пилюлькин назначил со следующего дня витамины и ему тоже. Оказалось, что за февраль коротышки (включая Незнайку) съели 2017 таблеток. В какой день февраля пришел к доктору Незнайка?

5. В круг встали 2017 жителей Острова Рыцарей и Лжецов (рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут). Каждого из них попросили назвать своего правого соседа, и каждый ответил либо «рыцарь», либо «лжец». Могло ли оказаться, что ответов «рыцарь» было дано ровно 2000?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 15 февраля 2017 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 19 марта 2017. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

Смотрите информацию на сайте.

Краткие решения задач олимпиады 5 класса 28 января 2018

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Между некоторыми цифрами поставьте знаки арифметических действий и скобки, чтобы получилось верное равенство: (*И.Решетников*)

Ответ. Один из возможных вариантов:

$$2017+(7+1+0+2):(2+0+1+7)=2018$$

2. Автомобиль в пробке въехал в туннель со скоростью 5м/мин. Сначала он ехал 11мин, затем стоял 2мин, затем ехал 10мин, стоял 3мин,затем 9мин ехал, 4 – стоял и так далее, пока туннель не кончился. Он достиг конца туннеля через 55мин. Какова длина туннеля? (*Т.Антошкина*)

Ответ. 205м.

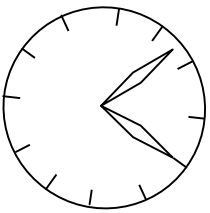
Решение. Один этап «ехал+стоял»=13мин, в 55мин укладывается 4 таких промежутка + 3мин. Следовательно, автомобиль ехал 11+10+9+8+3 = 41мин

3. Егор выписал несколько подряд идущих двузначных чисел. Оказалось, что каждая цифра выписана хотя бы один раз. Какое минимальное количество чисел мог выписать Егор? (*Е.Иванова*)

Ответ. 8

Решение. Докажем, что Егор не мог выписать менее 8 чисел. Для того, чтобы в записи 7 чисел встречались все 10 цифр, нужно, чтобы хотя бы у трех выписанных чисел в записи участвовали 5 разных цифр. Иначе не наберется 10 разных цифр. Но тогда среди выписанных 7 чисел была два раза смена цифры десятка. А среди 7 последовательных чисел это невозможно. Пример на 8 чисел: 13 14 15 16 17 18 19 20

4. На часах у Кролика нет цифр и стрелки одинаковой длины. Как-то раз часы упали, и Кролик повесил их обратно, не обратив внимания на то, как они висели. Сколько времени показывают часы? (*фольклор*)



Ответ. 15:30 или 3:30. (половина 4 тоже принималась)

Решение. Стрелка, стоящая точно на делении, не может быть часовой, так как иначе вторая должна также стоять точно на делении (на 12). Значит,

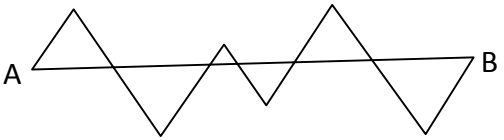
точно на делении стоит минутная стрелка. Тогда часовая стоит ровно посередине между делениями и часы показывают половину какого-то часа.

5. Костя выкладывает доминошки в цепочку по правилам домино, выбирая при этом из оставшихся каждый раз доминошку с максимальной суммой точек. **А)** Какой длины получится цепочка? **Б)** Какой будет последняя доминошка в цепочке? (*Е.Иванова*)

Ответ. А) 13 доминошек, Б) последняя 0-6 .

Решение. При таких правилах возможен только один вариант 66-65-55-54-46-63-35-52-26-61-15-50-06.

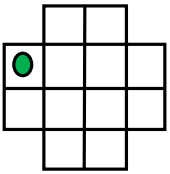
6. Ломаную из 7 звеньев с концами в точках А и В пересекли отрезком АВ. Оказалось, что все получившиеся треугольники – равносторонние. Длина отрезка АВ равна 12 дюймам. Найдите длину исходной ломаной. (Равносторонний треугольник – треугольник, у которого все стороны равны) (*фольклор*)

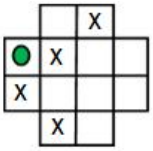


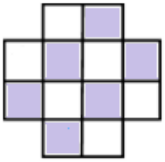
Ответ. 24 дюйма.

Решение. Поскольку все треугольники равносторонние, то сумма длин двух сторон в два раза больше соответствующего кусочка отрезка АВ.

7. На клетчатой доске в одной из клеток стоит фишка. Она может перемещаться в соседнюю по стороне клетку. Фишка обошла все клетки доски по одному разу и остановилась. В какой клетке доски она могла оказаться? Отметьте все возможные клетки. (*по мотивам Уральских турниров 2000г*)







Ответ. на рисунке

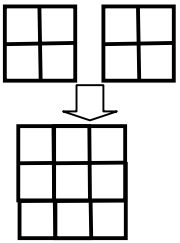
Решение. Раскрасим доску в шахматном порядке. Тогда шашка каждым ходом меняет цвет клетки. Поскольку белых и черных одинаковое количество, то закончить маршрут фишка может только на черном поле. Однако закончить на двух неотмеченных черных клетках не получится. Для остальных четырех маршрут существует.

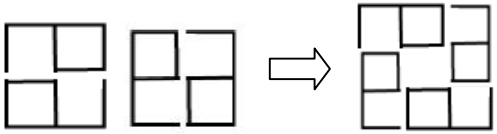
8. В Марсианском заповеднике живут драконы с тремя головами и четырьмя лапами и чучундры с пятью лапами и шестью головами. Алиса сосчитала, что всего у них 126 голов и 123 лапы. Сколько драконов и сколько чучундр живет в марсианском зоопарке? (*И.Григоренко*)

Ответ. 12 драконов и 15 чучундр

Решение. Заметим, что у дракона лап на 1 больше, чем голов, а у чучундры наоборот – голов на 1 больше, чем лап. Поскольку в результате голов на 3 больше, то чучундр на 3 больше, чем драконов. Вычтем 3 чучундр и получим, что у остальных 108 голов и 108 лап. Так как в паре дракон-чучундра 9 голов и 9 лап, то таких пар 12.

9. Имеется две проволочные решетки в виде квадратов из 4 клеток. Разрежьте решетки на 2 одинаковые фигурки (всего 4 фигурки) и сложите из них проволочную решетку из 9 клеток. См. рис. (*В.Илюхин*)



Ответ.  есть и другие варианты.

10. В комнате сидело 11 человек – жителей острова рыцарей и лжецов (рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут)

Первый сказал : «Среди нас есть лжец» Второй: «среди нас есть рыцарь»
Третий: «Среди нас есть 2 лжеца». Четвертый: «Среди нас есть 2 рыцаря»
И так далее, Десятый: «Среди нас есть 5 рыцарей». Последний промолчал

Сколько на самом деле в комнате могло быть лжецов?

Ответ. 3

Решение. Заметим, что если какие-то утверждение про N рыцарей (или лжецов) верно, то верны и все утверждения про меньшее количество лжецов (или рыцарей соответственно)

Первый обязательно рыцарь, иначе лжец сказал бы правду. Тогда второй тоже сказал правду. Следовательно, правду сказал четвертый, а затем и шестой, восьмой и десятый. То есть рыцарей не меньше 6. Следовательно, девятый лжет. Если седьмой говорит правду, то правду должны говорить третий и пятый, получим противоречие с количеством лжецов. Значит, седьмой лжет и лжецов как минимум 2. Но тогда третий говорит правду. Предположим, что 5й лжет, тогда лжецов как минимум 3 (5,7,9) и он говорит правду – противоречие. Значит, 5й говорит правду. Но тогда лжецов должно быть не менее трех и, значит, 11й – лжец. В этом случае все подходит.

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Буратино есть 5 монет на вид совершенно одинаковых. Из них 2 фальшивых, обе они легче настоящих, а весят одинаково. Буратино требуется заплатить за обед одну настоящую монету. Хозяин харчевни разрешает воспользоваться чашечными весами без гирь ровно один раз. Как Буратино найти одну настоящую монету? (на чаши весов можно класть какое угодно количество монет) (*И.Сиротовский*)

Решение. На одну чашу положим две монеты, на другую – другие две. Рассмотрим варианты. А) если весы в равновесии, значит, на обеих чашах 1 легкая и 1 тяжелая. Значит, оставшаяся монета – тяжелая. Б) если весы не в равновесии, то на тяжелой чаше точно обе монеты настоящие. Так как если б там была хотя бы одна фальшивая, то на легкой чаше должны были бы находиться две легкие (фальшивые) монеты, а фальшивых только 2.

2. На клетчатой бумаге нарисовали прямоугольник, стороны которого идут по линиям сетки. Прямоугольник разрезали на четыре прямоугольника двумя прямолинейными разрезами, также идущими по линиям сетки. Пятиклассник Петя сосчитал, что у трёх из этих прямоугольников площади составляют $4см^2$, $8см^2$ и $16см^2$. Чему равна площадь исходного прямоугольника? Найдите все возможные варианты и докажите, что других нет. (*Омск, олимпиада им.Кукина, 2010г.*)

Ответ. $30см^2$, $36см^2$, $60см^2$.

Решение. Обозначим площади маленьких прямоугольников через *a, b, c* и *d* (см.рис) Тогда произведения *ad* и *bc,* равны, поскольку каждое из них есть произведение длин одних и тех же четырёх отрезков. Поэтому площадь четвёртого прямоугольника равна произведению двух площадей, деленное на третью площадь. Возможны три варианта: $2см^2$, $8см^2$ и $32см^2$. Для каждого из них строится пример.

a	*b*
c	*d*

3. Чтобы приготовить зелье для превращения розового пони в голубого единорога нужно 33 минуты варить на слабом огне птичье молоко, затем сразу добавить звездной пыли и варить еще 6 минут, после чего добавить маковую росинку и пять умных мыслей. У Гарри Поттера есть двое песочных часов: на 4мин и на 7мин. Помогите ему с помощью этих часов отмерить нужные промежутки времени и сварить зелье. (*И.Григоренко*)

Решение. Запускаем часы на 7 и на 4 одновременно. Когда кончаются 4мин – переворачиваем эти часы, когда кончаются 7 – ставим на огонь птичье молоко. Когда снова кончаются 4мин, переворачиваем и ждем. Таким образом отмерится 5 минут. Как только кончаются 4мин (третий раз) запускаем 4 раза 7мин (отмеряем 28мин). Таким образом, отмерили 5+28=33мин. Пока варится молоко, готовимся отмерять 6мин. А именно, как только прошло 14мин (два раза по 7), ставим часы на 4мин и к моменту, когда молоко будет вариться 33мин, у нас останется еще 2мин в 4минутных часах. Добавляем пыль и ждем, когда кончатся 2мин, и еще раз ставим 4мин. Итого 2+4=6мин

4. Три разбойника нашли клад из 9 изумрудов – весом 3, 4, 7, 8, 9, 12, 17, 21, 22 граммов. Они хотят разделить изумруды так, чтобы каждому досталось по три штуки, при этом старшему в 2 раза

больше по весу, чем среднему, а среднему – в 2 раза больше, чем младшему. Смогут ли они поделить изумруды таким образом? Если можно, то как, если нельзя, то почему. (*И.Григоренко*)

Ответ. Не смогут

Решение. Предположим, что поделить получилось. Тогда младшему досталось А грамм, среднему 2А грамм (в 2 раза больше), а старшему – 4А грамм (в 4 раза больше, чем младшему). То есть всего должно быть 7А грамм. То есть общий вес изумрудов должен делиться на 7. Но сумма равна 103 грамма и на 7 не делится.

5. В городе Октопусе построили метро из 8 станций. При этом из них выходит 4, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 1 линий метро соответственно (одна линия соединяет ровно две станции). Одну линию закрыли на ремонт. Могло ли оказаться, что теперь карта метро состоит из двух одинаковых независимых кусков? (*Е.Иванова*)

Ответ. Не могло.

Решение 1. Предположим, что такое получиться могло. Тогда карта разбилась на два одинаковых куска по 4 станции, из которых выходит соответственно равное количество линий. Значит, после удаления одной линии станций с 4 исходящими линиями больше нет (иначе она попала бы в какой-то только один кусок, и в другом куске такой станции не было бы). Также, чтобы такое разделение имело место, нужно, чтобы после закрытия одной линий, число станций с двумя исходящими линиями должно быть четно (чтобы поделилось пополам на 2 куска). Следовательно, необходимо, чтобы была закрыта линия, соединяющая станцию с 4 исходящими линиями и станцию с 2 исходящими линиями. Тогда получим, что в каждом куске должны быть такие станции с таким числом исходящих линий: 3, 3, 2, 1, что невозможно.

Докажем это. Сосчитаем количество всех линий в этом куске – (3+3+2+1) : 2 – каждую линию мы сосчитали дважды и должно было получиться четное число, но оно нечетное. Следовательно, такой вариант невозможен.

Решение 2. Предположим, что такое получиться могло. Тогда карта разбилась на два одинаковых куска по 4 станции, из которых выходит соответственно равное количество линий. Значит, после удаления одной линии количество линий должно стать четным. Но изначально их уже было (4+3+3+3+3+2+2+2+1):2=10 – четно. Соответственно будет нечетно и поделить на две части будет нельзя.

Критерии:

Каждый правильный ответ в части А стоит 2 балла (если пунктов несколько, то каждый пункт стоит 2 балла).

В части Б оценивается решение – от 0 до 5 баллов.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»

Творческая лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, кружки в разных точках Москвы.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Кроме того мы проводим мини-школы или школы выходного дня. Ближайшая такая школа планируется ***с 22 февраля***.

Летняя школа в Болгарии (2 смены) – ***с 27 июня по 25 июля*** – 1-9 класс.
Летняя школа в Подмосковье – ***с 4 по 25 августа*** – для 4–10 классов.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран. В частности в 2015 и 2016 годах наших ученики в составе сборной России на международной Олимпиаде по математике завоевали две серебряные и две золотые медали.

Один из наших новых проектов – «Малый Лицей» совместно с лицеем 1535 http://mathbaby.ru/classes/2018/malyy-licey

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте.

Олимпиада 5 класса

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 15 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур пройдёт 18 марта в помещении МИРЭА. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Между некоторыми цифрами поставьте знаки арифметических действий и скобки, чтобы получилось верное равенство:

2 0 1 7 7 1 0 2 2 0 1 7 = 2018

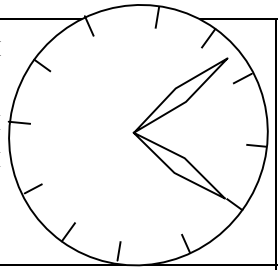
2. Автомобиль в пробке въехал в туннель со скоростью 5м/мин. Сначала он ехал 11мин, затем стоял 2мин, затем ехал 10мин, стоял 3мин, затем 9мин ехал, 4 – стоял и так далее, пока туннель не кончился. Он достиг конца туннеля через 55мин. Какова длина туннеля?

Ответ: _____ м

3. Егор выписал несколько подряд идущих двузначных чисел. Оказалось, что каждая цифра выписана хотя бы один раз. Какое минимальное количество чисел мог выписать Егор?

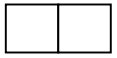
Ответ: _____

4. На часах у Кролика нет цифр и стрелки одинаковой длины. Как-то раз часы упали, и Кролик повесил их обратно, не обратив внимания на то, как они висели. Сколько времени показывают часы?

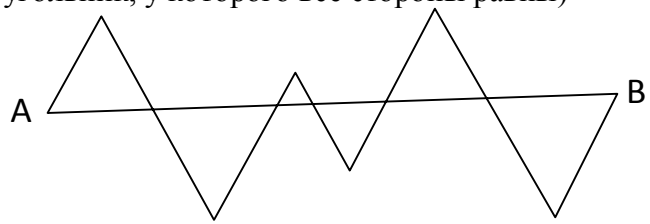


Ответ: _____ ч _____ мин

5. Костя выкладывает доминошки в цепочку по правилам домино, выбирая при этом из оставшихся каждый раз доминошку с максимальной суммой точек. **А)** Какой длины получится цепочка? **Б)** Какой будет последняя доминошка в цепочке?

Ответ:
А) _____ доминошек
Б) 

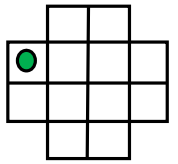
6. Ломаную из 7 звеньев с концами в точках A и B пересекли отрезком AB. Оказалось, что все получившиеся треугольники – равносторонние. Длина отрезка AB равна 12 дюймам. Найдите длину исходной ломаной. (Равносторонний треугольник – треугольник, у которого все стороны равны)



Ответ: _____ дюймов

7. На клетчатой доске в одной из клеток стоит фишка. Она может перемещаться в соседнюю по стороне клетку. Фишка обошла все клетки доски по одному разу и остановилась. В какой клетке доски она могла оказаться? Отметьте все возможные клетки.

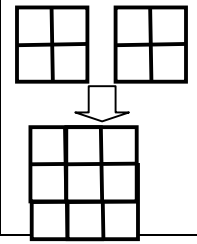
Ответ:

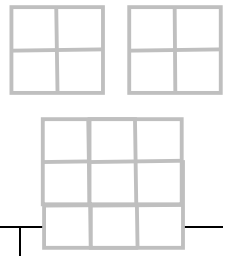


8. В Марсианском заповеднике живут драконы с тремя головами и четырьмя лапами и чучундры с пятью лапами и шестью головами. Алиса сосчитала, что всего у них 126 голов и 123 лапы. Сколько драконов и сколько чучундр живет в марсианском зоопарке?

Ответ:
Драконов ___
Чучундр ____

9. Имеется две проволочные решетки в виде квадратов из 4 клеток. Разрежьте решетки на 4 одинаковые фигурки (каждую на 2 фигурки) и сложите из них проволочную решетку из 9 клеток. См. рис.





10. В комнате сидело 11 человек – жителей острова рыцарей и лжецов (рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут)

Первый сказал : «Среди нас есть лжец».
Второй: «Среди нас есть рыцарь».
Третий: «Среди нас есть 2 лжеца».
Четвертый: «Среди нас есть 2 рыцаря».
И так далее. Десятый: «Среди нас есть 5 рыцарей».
Последний промолчал.

Сколько на самом деле в комнате могло быть лжецов?

Ответ: лжецов могло быть _____

XII Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Буратино есть 5 монет на вид совершенно одинаковых. Из них 2 фальшивых, обе они легче настоящих, а весят одинаково. Буратино требуется заплатить за обед одну настоящую монету. Хозяин харчевни разрешает воспользоваться чашечными весами без гирь ровно один раз. Как Буратино найти одну настоящую монету? (на чаши весов можно класть какое угодно количество монет)

2. На клетчатой бумаге нарисовали прямоугольник, стороны которого идут по линиям сетки. Прямоугольник разрезали на четыре прямоугольника двумя прямолинейными разрезами, также идущими по линиям сетки. Пятиклассник Петя сосчитал, что у трёх из этих прямоугольников площади составляют $4см^2$, $8см^2$ и $16см^2$. Чему равна площадь исходного прямоугольника? Найдите все возможные варианты и докажите, что других нет.

3. Чтобы приготовить зелье для превращения розового пони в голубого единорога нужно 33 минуты варить на слабом огне птичье молоко, затем сразу добавить звездной пыли и варить еще 6 минут, после чего добавить маковую росинку и пять умных мыслей. У Гарри Поттера есть двое песочных часов: на 4мин и на 7мин. Помогите ему с помощью этих часов отмерить нужные промежутки времени и сварить зелье.

4. Три разбойника нашли клад из 9 изумрудов – весом 3, 4, 7, 8, 9, 12, 17, 21, 22 граммов. Они хотят разделить изумруды так, чтобы каждому досталось по три штуки, при этом старшему в 2 раза больше по весу, чем среднему, а среднему – в 2 раза больше, чем младшему. Смогут ли они поделить изумруды таким образом? Если можно, то как? Если нельзя, то почему?

5. В городе Октопусе построили метро и в нём 8 станций. При этом из них выходит 4, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 1 линий метро соответственно (одна линия соединяет ровно две станции). Одну линию закрыли на ремонт. Могло ли оказаться, что теперь карта метро состоит из двух одинаковых независимых кусков?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 15 февраля 2018 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 18 марта 2018. Начало в 11.00. Место проведения – МИРЭА.

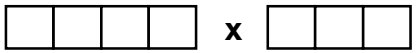
Смотрите информацию на сайте.

Краткие решения задач олимпиады 5 класса
27 января 2019

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Расположите цифры 2, 7, 1, 2, 0, 1, 9 в клетки так, чтобы произведение получилось максимально возможным:

(*Е.Иванова*) 

Ответ. 7210x921 или 9210x721

2. Ростик тренируется играть на барабанах – каждые 10 секунд он ударяет в бочку, каждые 4 секунды – в тарелку, а каждые 7 секунд – в малый барабан. Он начал, ударив в бочку и тарелку, затем, через 3 сек добавил барабан. Он играл 4 минуты. Сколько раз за это время он одновременно ударил в бочку, тарелку и барабан? (*Е.Иванова*)

Ответ. 2 раза.

Решение. Первый раз он ударит во все 3 предмета на 80 с и будет повторять каждые 140 с. Всего в 4 минутах 240 секунды, то есть он ударит второй раз на 80 + 140 = 220 с. Всего 2 раза.

3. Никита заменил в верном примере на сложение одинаковые цифры на одинаковые буквы, а разные цифры на разные буквы и получил ребус: М + А + Т + Е + М + А + Т + И + К + А = ЕЕ. Какую наибольшую цифру может заменять буква Е? (*Н.Михайловский*)

Ответ. 6

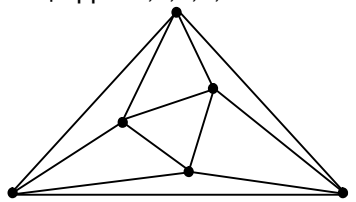
Решение. Сократим Е единиц из обеих частей ребуса. Получим: М + А + Т + М + А + Т + И + К + А = Е0. Наибольшее значение левой части будет, если присваивать чаще встречающимся буквам бóльшие значения. То есть будет максимально, когда А = 9, М = 8(7), Т = 7(8), И = 6(5), К = 5(6). Тогда сумма=68. Значит, наибольшее значение Е не больше 6. Значение суммы 66 достигается А = 9, М = 8, Т = 7, И =2, К = 1.

4. Ян выписал в ряд без промежутков числа от 1 до 50. Затем нашел пять цифр, наиболее часто встречающихся в этой последовательности, и все такие цифры вычеркнул. Какая цифра в новой последовательности стоит А) на первом месте? Б) на последнем месте? (*по мотивам Сингапурских олимпиад 2015*)

Ответ. А) 6; Б) 0.

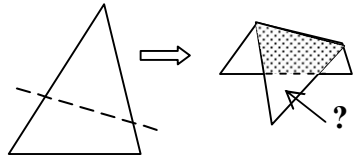
Решение. В каждом десятке каждая цифра единиц встречается по одному разу. Поэтому разница в количестве использованных цифр может быть только из-за цифр десятков. Это 1, 2, 3 и 4. Их больше всего. Кроме того, в последнем десятке есть 5 – это пятая наиболее часто встречающаяся цифра. Значит, после вычеркивания остались только цифры 6,7,8,9,0.

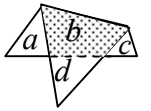
5. Нарисуйте 6 точек и соедините их отрезками так, чтобы в каждой точке пересекалось 4 отрезка и других точек пересечения не было. (*А.Петухов*)



Ответ. Возможный вариант на рисунке.

6. В бумажном треугольнике провели отрезок, делящий площадь треугольника пополам, а затем сложили по этой линии. Оказалось, что площадь «двухслойной части» (серая на рисунке) равна площади «однослойной части» и на 12см^2 меньше площади исходного треугольника. Найдите площадь нижнего маленького треугольника. (*Е.Иванова*)





Ответ. 3 см^2.

Решение 1. Обозначим части a, b, c и d. Из первого условия следует, что $a + b + c = b + d$, или $a + c = d$. Из второго следует, что $b = a + c + d$, то есть $b = 2d$. Также из второго условия получаем $a + c + d = a + 2b + c + d - 12$ (обе части равны b), откуда $b = 6$. Тогда $d = 3$.

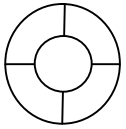
Решение 2. Сгибая треугольник, мы уменьшаем его площадь на площадь двухслойной части. Значит, площадь серой фигуры равна 12. Поскольку треугольник разбили на две одинаковые по площади части, то площадь каждой части равна площади одной и той же серой фигуры + один или два треугольника. То есть площадь нижнего треугольника равна сумме площадей двух других. А в сумме их площади равны площади серой фигуры.

7. Когда в Белграде полдень, на Камчатке 11 часов вечера. В этот же момент в Бостоне 6 ч утра, а в Лос-Анжелесе 3 часа ночи того же дня. 10 января в 8 часов вечера Миша отправил фотографию по e-mail из Бостона в Белград Вове (фотографии доставляются по e-mail почти мгновенно). Через 14 часов Вова отправил ее по e-mail на Камчатку Родиону. На следующий день утром в 8 часов Родион отправил ее в Лос-Анжелес Грише тоже по e-mail. В какое время и какого числа фотография была доставлена Грише? (*О.Парамонова*)

Ответ. 12 января в 12:00 дня (в полдень)

Решение. Вова получил фотографию 11 января в 2 часа ночи, в 16 часов этого же дня он отправил ее Родиону. Родион получил фотографию в 3 часа ночи 12 января, отправил ее Грише 13 января в 08 часов утра, Гриша получил ее в полдень 12 января.

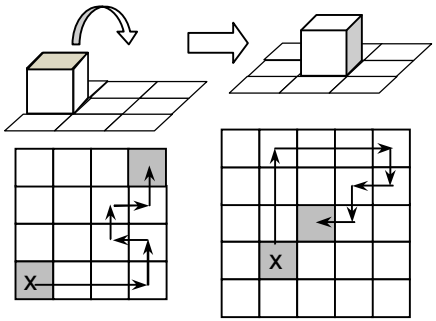
8. У полей ведьминской шляпы 4 сектора. Каждый из них можно покрасить целиком в один из цветов: синий или красный. В магазине представлены все возможные варианты расцветок. Сколько это вариантов? (*О.Парамонова*)



Ответ. 6 вариантов

Решение. Заметим, что при повороте шляпы не получаем новых вариантов раскраски и все зависит только от положения цветов относительно друг друга. Тогда можно выписать только цвета: 1) СССС; 2) КККК; 3) СССК; 4) КККС; 5) ССКК; 6) СКСК.

9. У кубика одна из 6 граней выкрашена в серый цвет. Касаясь бумаги этой гранью, кубик окрашивает бумагу в серый цвет. Сэм перекатывает кубик через ребро на клетчатой плоскости, не попадая дважды в одну и ту же клетку. Нарисуйте маршрут, как получить рисунок на картинке, если изначально кубик стоит окрашенной гранью вниз. Местоположение кубика отмечено крестиком.. (*Е.Иванова*)



Ответ. Один из возможных вариантов указан на рисунке.

10. Игра «лживые шашки» – игроки по очереди выставляют на доску черные или белые шашки. Если игрок ставит белую шашку, он должен сказать правду, если черную – солгать. На доске стоит 1 шашка. Петя поставил еще шашку и сказал: «Теперь на доске черных шашек больше, чем белых». Какого цвета первая шашка? (*Е.Иванова*)

Ответ. Белая

Решение. Заметим, что в любом случае игрок не мог поставить белую шашку. Так как, какая бы шашка на доске до этого ни стояла, поставив белую, нельзя сделать черных больше. Значит, игрок поставил черную шашку. Тогда он должен был солгать. Значит, на доске не могла быть черная шашка, так как тогда утверждение игрока было бы верным.

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Два бегуна бегут друг за другом с одинаковой скоростью 150м/мин, на расстоянии 300м друг от друга. По пути им встретилась гора. При подъеме в гору каждый снизил скорость на 50 м/мин, а на спуске затем увеличил на 100 м/мин и дальше побежал с изначальной скоростью. Какое максимальное расстояние могло оказаться между бегунами? (*фольклор*)

Ответ. 400м.

Решение. Пример строится несложно. Докажем, что это максимум. Заметим, что до подножья горы спортсмены добегут с разницей в 2 минуты (300:150). То есть второй повторяет движения первого с запаздыванием в 2 минуты. Рассмотрим такую интерпретацию: пусть оба бегуна находятся на движущемся со скоростью 150м/мин транспортере. Тогда изначально они просто стоят на нем на расстоянии 300м. Потом первый начинает пятиться назад со скоростью 50м/мин, а через некоторое время двигаться вперед тоже со скоростью 50м/мин. Заметим, что теперь абсолютно неважно, в какой момент происходит движение назад и на сколько, так как второй через некоторое время (через 2 минуты) сделает то же самое и «компенсирует» изменение. Поэтому увеличение расстояния между бегунами зависит исключительно от того, как долго первый сможет двигаться вперед, а второй еще этого не делает. Поскольку запаздывание во времени равно 2 минуты, то максимальное время, когда первый увеличивает расстояние – это 2 минуты. И за это время он сможет увеличить расстояние максимум на 100м.

2. Имеется цепь из 13 звеньев (каждое массой 1г), пронумерованных по порядку: 1, 2, 3, ..., 13. Какое звено надо расковать, чтобы с помощью образовавшихся частей (в том числе и раскованного звена) на чашечных весах одним взвешиванием можно было отмерить любые массы в 1г, 2г, 3г,... , 13г? Части цепи можно класть на обе чаши весов. После указания выбранного звена нужно указать, как получаются требуемые взвешивания. (*Д.Оскорбин*)

Ответ. Четвертое (или десятое – четвертое с конца).

Решение. Чтобы отмерить 2г должны быть два последовательных по массе куска или два куска отличающихся на 2г. Вариант расковать четвертое с начала или четвертое с конца кольцо вполне подходит: Тогда получаются три части массами 1 г, 3 г, 9 г и все массы от 1 до 13 г можно будет отмерить (веса со знаком плюс кладем на одну чашу, со знаком минус - на другую):

1=+1; 2=+3-2; 3=+3; 4=+1+3; 5=+9-3-1; 6=+9-3; 7=+1+9-3; 8=+9-1; 9=+9; 10=+1+9; 11=+3+9-1; 12=+3+9; 13=+1+3+9.

Замечание. Можно попытаться рассмотреть другой вариант – каких-то кусков, отличающихся на 2г. В данном случае это 5г, 7г и 1г – само кольцо. К сожалению этот вариант не дает получить массы 9г и 10г.

3. У бабушки есть банки емкостью 7, 8 и 20 литров. Две меньшие банки наполнены доверху морсом, а большая – пустая. Можно ли разделить морс поровну на три банки? Никаких дополнительных приспособлений нет, делений на банках тоже нет. (*О.Парамонова*)

Ответ. Нельзя.

Решение. При переливании мы можем либо из какой-то банки вылить всё, либо долить доверху какую-то банку. То есть после каждого хода должна появиться либо полностью пустая банка, либо полностью заполненная. Предположим требуемое в условии можно. Тогда в трех банках должно быть

по 5л морса. Посмотрим, каким было последнее переливание – как написано выше, должна была появиться либо полностью пустая банка, либо полностью заполненная, а такого нет. Противоречие.

4. Гоша считает месяц «удачным», если в нем ровно 4 понедельника и ровно 4 вторника. Однажды Гоша сказал: «Текущий месяц удачный, кстати, прошлый месяц тоже был удачным, да и следующий месяц будет удачным». В каком месяце Гоша мог такое сказать? (*Н.Михайловский*)

Ответ. В марте

Решение. Посмотрим, сколько может быть дней в указанных Гошей трёх месяцах. По условию в них ровно 3x4 = 12 понедельников и 12 вторников, то не меньше 11 полных недель и еще 2 дней. Всего 79 дней. При этом первый месяц мог начаться в ср, чт, пт, сб или вс, а последний закончится не позже вс. Итого максимум 79 + 5 + 5 = 89 дней. Известно, что в месяце бывает 28, 29, 30, 31. Раз сумма 89, то хотя бы в одном из месяцев количество дней должно быть меньше 30, то есть это февраль. Рассмотрим тройки месяцев, в которые входит февраль: дек-янв-фев (90 или 91 день), янв-фев-март (90 или 91 день), фев-март-апр (89 или 90 дней). Подходит только один случай, когда Гоша сказал это в марте (причем невисокосного года).

5. В футбол за победу начисляется 3 очка, за ничью – 1, за проигрыш дают 0 очков. В круговом футбольном турнире из 5 команд (каждая сыграла с каждой по 1 разу) «Метеор» набрал 4 очка, при этом в течение турнира он забил 5 голов, а пропустил всего 2. Найдите счета всех матчей, которые провел «Метеор». (*Н.Михайловский*)

Ответ. 0:1; 0:1; 5:0; 0:0

Решение. В турнире каждая команда сыграла по 4 матча. Как можно набрать 4 очка за 4 игры? Либо все игры свести вничью, то есть 4 = 1 + 1 + 1 + 1, либо одну выиграть, одну свести вничью и еще две проиграть, то есть 4 = 3 + 1 + 0 + 0. Если все встречи он провести вничью, то всего забитых и пропущенных голов должно быть поровну в каждом матче, и, соответственно, всего за турнир, но «Метеор» забил 5 голов, 2 пропустил, поэтому все игры вничью он сыграть не мог. Значит, он одну встречу выиграл, две проиграл и еще была одна ничья. Для того, чтобы проиграть, надо пропустить хотя бы один мяч, значит, в каждой из двух проигранных встреч он пропускал хотя бы по одному голу, но всего за 4 встречи он пропустил всего лишь 2 мяча, значит, каждая из проигранных встреч закончилась проигрышем «Метеора» со счетом 0:1, и все пропущенные мячи команда получила в проигранных встречах. Тогда ничья была нулевой, а единственную победу «Метеор» одержал со счетом 5:0.

Критерии:

Каждый правильный ответ в части А стоит 2 балла (если пунктов несколько, то каждый пункт стоит 2 балла).

В части Б оценивается решение – от 0 до 5 баллов.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»

Творческая лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, кружки в разных точках Москвы.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Кроме того мы проводим мини-школы или школы выходного дня. Ближайшая такая школа планируется ***с 22 февраля***.

Летняя школа в Подмосковье (2 смены) – ***с 1 по 21 июня*** – 1-6 класс.

Летняя школа в Болгарии (3 смены) – ***с 24 июня по 2 августа*** – 1-9 класс.

Летняя школа в Подмосковье – ***с 4 по 28 августа*** – для 5–10 классов.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран. В частности в 2015 и 2016 годах наших ученики в составе сборной России на международной Олимпиаде по математике завоевали две серебряные и две золотые медали. В 2018 году – золотую медаль на олимпиаде по астрономии.

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте.

Олимпиада 5 класса

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 15 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур пройдёт 17 марта. Место пока определяется. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Расположите цифры 2, 7, 1, 2, 0, 1, 9 в клетки так, чтобы произведение получилось максимально возможным:

☐☐☐☐ x ☐☐☐

2. Ростик тренируется играть на барабанах – каждые 10 секунд он ударяет в бочку, каждые 4 секунды – в тарелку, а каждые 7 секунд – в малый барабан. Он начал, ударив в бочку и тарелку, затем, через 3 секунды добавил барабан. Он играл 4 минуты. Сколько раз за это время он одновременно ударил в бочку, тарелку и барабан?

Ответ: _____ раз(а)

3. Никита заменил в верном примере на сложение одинаковые цифры на одинаковые буквы, а разные цифры на разные буквы и получил ребус:

М + А + Т + Е + М + А + Т + И + К + А = ЕЕ

Какую наибольшую цифру может заменять буква Е?

Ответ: _____

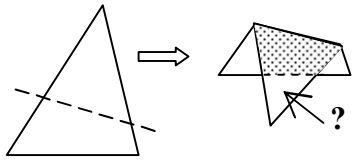
4. Ян выписал в ряд без промежутков числа от 1 до 50. Затем нашел пять цифр, наиболее часто встречающихся в этой последовательности, и все такие цифры вычеркнул. Какая цифра в новой последовательности стоит А) на первом месте? Б) на последнем месте?

Ответ:
А) _____
Б) _____

5. Нарисуйте 6 точек и соедините их отрезками так, чтобы в каждой точке пересекалось 4 отрезка и других точек пересечения не было.

Ответ:

6. В бумажном треугольнике провели отрезок, делящий площадь треугольника пополам, а затем сложили по этой линии. Оказалось, что площадь «двуслойной части» (серая на рисунке) равна площади «однослойной части» и на 12см^2 меньше площади исходного треугольника. Найдите площадь нижнего маленького треугольника.

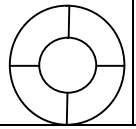


Ответ: _____ см^2

7. Когда в Белграде полдень, на Камчатке 11 часов вечера. В этот же момент в Бостоне 6 ч утра, а в Лос-Анжелесе 3 часа ночи того же дня. 10 января в 8 часов вечера Миша отправил фотографию по e-mail из Бостона в Белград Вове (фотографии доставляются по e-mail почти мгновенно). Через 14 часов Вова отправил ее по e-mail на Камчатку Родиону. На следующий день утром в 8 часов Родион отправил ее в Лос-Анжелес Грише тоже по e-mail. В какое время и какого числа фотография была доставлена Грише?

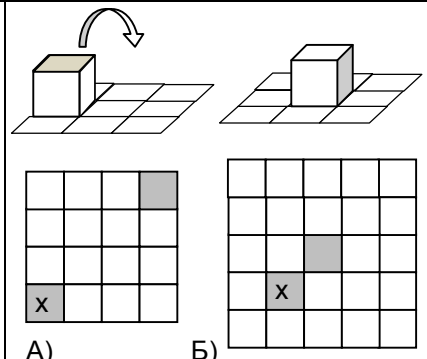
Ответ:
число: _____
время _____

8. У полей ведьминской шляпы 4 сектора. Каждый из них можно покрасить целиком в один из цветов: синий или красный. В магазине представлены все возможные варианты расцветок. Сколько это вариантов?



Ответ: _____

9. У кубика одна из 6 граней выкрашена в серый цвет. Касаясь бумаги этой гранью, кубик окрашивает бумагу в серый цвет. Сэм перекатывает кубик через ребро на клетчатой плоскости, не попадая дважды в одну и ту же клетку. Нарисуйте маршрут, как получить рисунок на картинке, если изначально кубик стоит окрашенной гранью вниз. Местоположение кубика отмечено крестиком.



10. Игра «лживые шашки» – игроки по очереди выставляют на доску черные или белые шашки. Если игрок ставит белую шашку, он должен сказать правду, если черную – солгать. На доске стоит 1 шашка. Петя поставил еще шашку и сказал: «Теперь на доске черных шашек больше, чем белых». Какого цвета первая шашка?

Ответ: _____

XIII Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Два бегуна бегут друг за другом с одинаковой скоростью 150м/мин, на расстоянии 300м друг от друга. По пути им встретилась гора. При подъеме в гору каждый снизил скорость на 50 м/мин, а на спуске затем увеличил на 100 м/мин и дальше побежал с изначальной скоростью. Какое максимальное расстояние могло оказаться между бегунами?

2. Имеется цепь из 13 звеньев (каждое массой 1г), пронумерованных по порядку: 1, 2, 3, ..., 13. Какое звено надо расковать, чтобы с помощью образовавшихся частей (в том числе и раскованного звена) на чашечных весах одним взвешиванием можно было отмерить любые массы в 1г, 2г, 3г,... , 13г? Части цепи можно класть на обе чаши весов. После указания выбранного звена нужно указать, как получаются требуемые взвешивания.

3. У бабушки есть банки емкостью 7, 8 и 20 литров. Две меньшие банки наполнены доверху морсом, а большая – пустая. Можно ли разделить морс поровну на три банки? Никаких дополнительных приспособлений нет, делений на банках тоже нет.

4. Гоша считает месяц «удачным», если в нем ровно 4 понедельника и ровно 4 вторника. Однажды Гоша сказал: «Текущий месяц удачный, кстати, прошлый месяц тоже был удачным, да и следующий месяц будет удачным». В каком месяце Гоша мог такое сказать?

5. В футбол за победу начисляется 3 очка, за ничью – 1, за проигрыш дают 0 очков. В круговом футбольном турнире из 5 команд (каждая сыграла с каждой по 1 разу) «Метеор» набрал 4 очка, при этом в течение турнира он забил 5 голов, а пропустил всего 2. Найдите счета всех матчей, которые провел «Метеор».

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 15 февраля 2019 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 17 марта 2019. Начало в 11.00.

Место проведения будет объявлено дополнительно.

Смотрите информацию на сайте.

XIII Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Два бегуна бегут друг за другом с одинаковой скоростью 150м/мин, на расстоянии 300м друг от друга. По пути им встретилась гора. При подъеме в гору каждый снизил скорость на 50 м/мин, а на спуске затем увеличил на 100 м/мин и дальше побежал с изначальной скоростью. Какое максимальное расстояние могло оказаться между бегунами?

2. Имеется цепь из 13 звеньев (каждое массой 1г), пронумерованных по порядку: 1, 2, 3, ..., 13. Какое звено надо расковать, чтобы с помощью образовавшихся частей (в том числе и раскованного звена) на чашечных весах одним взвешиванием можно было отмерить любые массы в 1г, 2г, 3г,... , 13г? Части цепи можно класть на обе чаши весов. После указания выбранного звена нужно указать, как получаются требуемые взвешивания.

3. У бабушки есть банки емкостью 7, 8 и 20 литров. Две меньшие банки наполнены доверху морсом, а большая – пустая. Можно ли разделить морс поровну на три банки? Никаких дополнительных приспособлений нет, делений на банках тоже нет.

4. Гоша считает месяц «удачным», если в нем ровно 4 понедельника и ровно 4 вторника. Однажды Гоша сказал: «Текущий месяц удачный, кстати, прошлый месяц тоже был удачным, да и следующий месяц будет удачным». В каком месяце Гоша мог такое сказать?

5. В футбол за победу начисляется 3 очка, за ничью – 1, за проигрыш дают 0 очков. В круговом футбольном турнире из 5 команд (каждая сыграла с каждой по 1 разу) «Метеор» набрал 4 очка, при этом в течение турнира он забил 5 голов, а пропустил всего 2. Найдите счета всех матчей, которые провел «Метеор».

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 15 февраля 2019 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 17 марта 2019. Начало в 11.00.

Место проведения будет объявлено дополнительно.

Смотрите информацию на сайте.

Вступительный диктант в 8-е классы

Пушкин в Михайловском

Пушкин отбывал ссылку в Михайловском, и ему строго-настрого было запрещено выезжать за пределы ближайших окрестностей. Но в начале декабря 1825 года в псковскую глушь доходят слухи о неожиданной смерти Александра I и невнятные сведения о русском престоле. Поэт чувствовал, что от последующих событий зависит его судьба. Сидеть в деревне было невмоготу, и Пушкин решился на отчаянный шаг. Он задумал втайне покинуть ссылку с расчётом добраться до Петербурга, встретиться с друзьями, посвященными в государственные дела, и не замеченным своими надзирателями вернуться.

В продолжение ночи он готовился к отъезду, планируя встретиться с Рылеевым, а не останавливаться в гостинице. Наутро, выехав за ворота, Пушкин решил заехать попрощаться с приятными его сердцу соседками в село Тригорское, и тут дорогу ему перебежал заяц. Пушкин, как известно, был суеверен. Он считал, что приметы – таинственные силы, управляющие судьбой человека, а заяц – непременный предвестник несчастья. Повелев двигаться дальше и смущенно размышляя о случившемся, Пушкин вдруг увидел монаха в чёрных одеждах, идущего навстречу, вероятно, из монастыря, располагавшегося поблизости. Это ещё одна недобрая примета. Удручённый Пушкин приказывает ямщику возвращаться. Было это на рассвете 13 декабря.

Поздним вечером этого дня на квартире у Рылеева происходило собрание заговорщиков, разрабатывавших план вооружённого восстания. Так судьба уберегла поэта.

Но на допросе по делу декабристов на вопрос царя о том, где бы был Пушкин 14 декабря, если был свободен, поэт, невзирая на опасность последствий, отвечал: «На Сенатской площади с друзьями».

(225 слов)

Краткие решения задач олимпиады 5 класса
26 января 2020
Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Напишите наибольшее число с разными цифрами, у которого соседние цифры отличаются не менее, чем на 2. (*фольклор*)

Ответ. 9758642031

2. Обезьянкам Анфисе, Дусе и Мусе дали бананы − всего в сумме не более 10. Анфиса дала 1 банан Дусе и 2 банана Мусе, после чего у всех стало поровну. Какое количество бананов могло быть у Анфисы изначально**?** (Укажите все варианты) (*фольклор*)

Ответ. 5 или 6 бананов.

Решение. Поскольку в результате у всех оказалось поровну, то общее количество бананов должно делиться на 3. Для чисел не более 10 это 3, 6 и 9. Если это 3, то после раздачи бананов у каждой должно стать по1, но такое быть не может, так как Анфиса дала Мусе 2 банана. А 6 и 9 быть могут. В первом случае у Анфисы было 5 бананов, у Дуси 1, а у Муси - ни одного. Во втором случае у Анфисы было 6, у Дуси 2, у Муси 1.

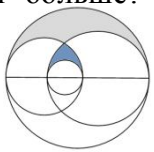
3. Закрасьте две клетки, чтобы получить верное математическое равенство. Закрашенная клетка не участвует в вычислениях и может быть в любом месте, даже между цифрами числа (« / » − знак деления). (*О.Леонтьева*)

4	**8**	**/**	**1**	**2**	**+**	**3**	**=**	**5**	**+**	**7**	**2**	**/**	**1**	**2**

?

Ответ. 48/12+3=5+2/1 или 8/1+3=5+72/12

4. Леша и Костя ели пиццу – им привезли 4 штуки: диаметра 28см, 18см, 16см и 6см – подарок за заказ. Леша съел самую большую и самую маленькую, а Костя – две средних. Кто съел больше? (*Е.Иванова*) **Ответ**. Леша



Решение. Поскольку 28+6=18+16, то можно нарисовать такую картинку. И ответ на вопрос «Кто съел больше?» зависит от ответа на вопрос «Какая часть больше – темная закрашенная или светлая закрашенная?» Светлая больше.

5. В Новом Году Дед Мороз хочет составить магический квадрат, в котором суммы чисел в столбцах, строках и двух больших диагоналях. (*по мотивам фольклора В.Попов*)

Ответ. на рисунке

2019	C	**2021**
D	**2020**	E
A	F	B

Решение. Поскольку (первая строчка, второй столбец) 2019+2021+C=2020+C+F, то F=2020. Диагональ и нижняя строка дает B=2021. Далее все однозначно восстанавливается, так как известна сумма в каждой строке/столбце.

2019	2020	**2021**
2022	**2020**	2018
2019	2020	2021

6. В городе Полоссити на всех дорогах странная разметка: первая полоска длиной 1м, затем разрыв 1м, затем полоска длиной 2м, снова разрыв 1м, затем полоска 3м, разрыв, … и так далее, пока дорога не кончится. Если в конце не хватает длины дороги, то полоска просто обрывается.

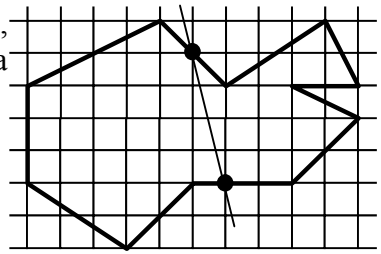


… Разметку сделали вдоль набережной протяженностью 2020 метров. А) Сколько полосок в разметке вдоль набережной? Б) Какова длина последней полоски? (*Е.Иванова*)

Ответ. А) 63 полоски; Б) 5метров длина последней.

Решение. Добавим к каждой полоске длину разрыва. Тогда мы получим сумму последовательных чисел от 2 до N, которая не превосходит 2020. Добавим 1, тогда N(N+1) не превосходит 4040. Так как 63^2=3969, а 64^2=4096, то искать нужно около 63-64. Действительно Сумма числе от 1 до 63 равна 2016, а сумма чисел от 1 до 64 равна 2080, что уже больше 2020. Вычитаем добавленное для удобства число 1. Значит сумма от 2 до 63 (62 полоски с разрывами) равна 2015. Поэтому на последнюю полоску остается только 5м

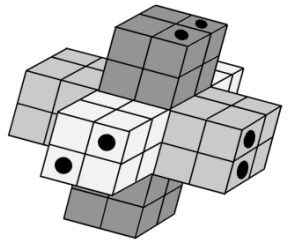
7. Отметьте на линиях сетки две точки, чтобы они разделили данную ломаную на два куска одинаковой длины.. (*Е.Иванова*)



Ответ. на рисунке

Решение. Заметим, что присутствуют линии таких типов: 1) стороны клетки (3, 3 и 2); 2) диагонали прямоугольников 1x2 (2, 1 и 1) 3) Диагонали прямоугольников 2x3 (ровно две) 4) диагонали квадратов 2x2 (3 штуки). Поскольку диагоналей квадратов 2x2 три, то хотя бы одну из них придется разделить нашей точкой. Аналогично для отрезков вдоль сторон сетки. Перебрав несколько вариантов, находим искомые точки.

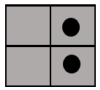
8. Чтобы войти в подземелье, Гарри Поттер сделал из одинаковых магических кубиков амулет, как на рисунке. Но коварный Драко Малфой проделал своей волшебной палочкой шесть сквозных отверстий, каждое из которых прошло ровно через шесть



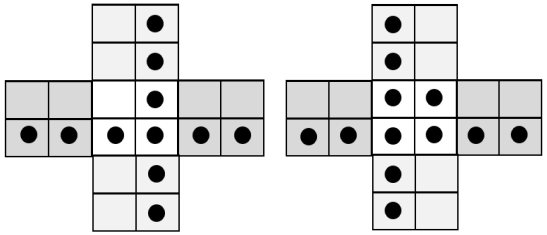
кубиков (параллельно рёбрам маленьких кубиков). А) Сколько маленьких магических кубиков осталось неповреждёнными, если внутри амулета нет пустот**?** Б) Сколько маленьких кубиков проткнули три раза? (*И.Гришина*)

Ответ. А) 25 кубиков; Б) 1 кубик.

Решение. Рассмотрим отдельно слои крестообразной фигуры, начиная сверху, и отметим повреждённые кубики в каждом слое. Два самых верхних и два самых нижних слоя одинаковые:



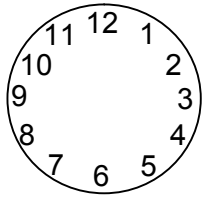
В каждом из них по 2 нетронутых кубика (всего 8). Два следующих слоя:



В этих слоях 9+8=17 нетронутых кубиков. Итого 25.

Б) Проткнутые три раз = проткнутые с трех сторон. Такие кубики могут быть только в середине амулета. И такой кубик один (правый ближний сверху)

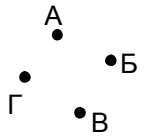
9. На радужной фабрике для сборки настенных часов (см.рис) нужен комплект из 15 пластмассовых цифр 15 разных цветов. Сколько различных циферблатов можно изготовить на этой фабрике, если все комплекты абсолютно одинаковы? (*О.Парамонова*)



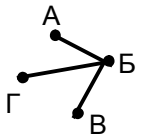
Ответ. 480.

Решение. Если цифра используется в единственном экземпляре, то понятно, что переместить ее никуда не удастся и вклад в новые варианты она не дает. Поэтому стоит рассматривать только цифры 2 (2 штуки), цифры 1 (5 штук) и цифры 6 и 9 можно поменять местами, переворачивая. Таким образом, количество различных перестановок (а, значит, и различных циферблатов) равно 2x2x5!=4x120=480

10. В компании из четырех человек Алёша заявил: «У меня тут нет друзей». Боря подхватил: «А у меня тут ровно 1 друг». Вася добавил: «А у меня ровно 2 друга». Гоша сказал: «А у меня 3 друга!» Оказалось, что все, у кого чётное количество друзей, сказали правду, а те, у кого нечётное − соврали. Нарисуйте, кто с кем дружит**.** (*Е.Иванова*)



Ответ. На рисунке



Решение. Заметим, что так как Боря и Гоша не могли сказать правду, то у Гоши обязательно один друг, а у Бори − три.

Это значит, что Боря дружит со всеми в этой компании, а Гоша − только с Борей. Осталось выяснить, дружат ли Алеша и Вася. Если дружат, то у них у каждого по 2 друга. Тогда они оба должны были сказать правду. Но Алеша солгал. Значит, такой вариант невозможен.

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Буквы А, И, Б, О сидели на трубе. Одна буква упала с трубы один раз, другая − два раза, а остальные попадали по три раза. Сколько раз упала с трубы буква А, если буква И упала не три раза, буквы А и Б падали разное количество раз и буквы О и Б падали разное количество раз? (*О.Парамонова*)

Ответ. 3 раза

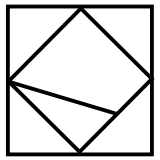
Решение. Поскольку буква И упала не три раза, то она упала два или один раз. В любом случае не было букв, падающих с ней одинаковое количество раз. Тогда среди трех остальных букв две буквы упали одинаковое число раз, то есть 3. Из условия, что буквы А и Б падали разное количество раз и буквы О и Б падали разное количество раз следует, что одинаковое число раз упали А и О.

2. У Гарри в пробирке емкостью 2мл налито 1мл вещества А, в пробирке емкостью 4мл налито 4мл вещества В, в пробирке емкостью 7мл налито 7мл вещества С. Известно, что если в равных пропорциях смешать два разных вещества, то получится третье. Если же пропорции будут неравные, то будет взрыв. Гарри нужно получить по 4мл каждого вещества. Как ему это сделать, если у него еще есть пустая пробирка емкостью 2мл? Все пробирки волшебные − вещество можно полностью вылить и следов не останется. Делений на пробирках нет. (*Е.Иванова*)

Ответ. В таблице указана последовательность переливаний.

2мл	4мл	7мл	2мл
1А	4В	7С	0
1А	2В	7С	2В
1А	4А	5С	2В
2В	4А	4С	2В

3. В квадрате со стороной 4 нарисовали еще один квадрат с вершинами в серединах сторон. Две середины сторон разных квадратов соединены отрезком (см.рис). Найдите площадь квадрата, сторона которого равна этому отрезку. (*О.Парамонова*)



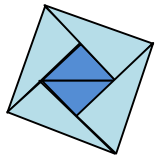
Ответ. 10см^2 .

Решение. Проведем еще один отрезок и рассмотрим два треугольника (на рисунке они закрашены). Большой треугольник – это четвертая часть внутреннего квадрата. То есть 4 таких треугольника по площади дадут целый квадрат. Два маленьких треугольника по площади составляют одну 8 часть большого





квадрата. А внутренний квадрат – половину большого квадрата. Но из четырех больших треугольников и двух маленьких можно составить квадрат как раз с требуемой стороной (см.рис). Значит, его площадь равна 5/8 площади исходного большого, площадь которого равна 16см^2.



4. Коля положил на стол несколько кубиков белого, синего, красного, зеленого и черного цвета в ряд. Оказалось, что для любых двух цветов найдется пара кубиков этих цветов, которые лежат рядом. То есть есть белый и красный кубики, лежащие рядом, зеленый и белый кубики, лежащие рядом, а так для любой пары цветов. Какое минимальное количество кубиков может лежать на столе? (*Н.Михайловский*)

Ответ. 11 кубиков

Решение. Поскольку каждый цвет должен образовывать хотя бы 4 пары с 4 остальными цветами, а кубик в середине ряда образует не более 2 пар, то кубиков каждого цвета не менее 4 : 2 = 2, при этом есть крайние кубики в ряде, которые образовывают только по 1 паре. Значит, 2 кубиков каждого цвета не хватит для того, чтобы все возможные пары встречались, ведь мы считали в предположении, что любой кубик образует две пары, то есть находился в середине ряда. Значит, кубиков как минимум 5 × 2 + 1 = 11. Осталось привести пример на 11 кубиков. Например, так: БСКЗЧБКЧСЗБ

5. На острове Ромба живут рыцари и лжецы (рыцари говорят только правду, лжецы всегда лгут). В каждой треугольной области живёт ровно 1 человек, соседними считаются области, граничащие по стороне. Утром каждый из них сказал: «Среди моих соседей не более 1 рыцаря». Какое наибольшее число рыцарей может проживать на острове? (*К.Бондаренко*)

Ответ. 6 рыцарей



Решение. Сказанное в условии означает, что среди соседей либо 0, либо 1 рыцарь. Поэтому в самой верхней и самой нижней области не могут жить лжецы, ведь у них всего 1 сосед и в любом случае не может быть более 1 рыцаря. Поэтому там живут рыцари. Далее заметим, что в выделенных цветом фигурках из 3 треугольников не могут жить по 3 рыцаря, ведь тогда у среднего будут хотя бы два соседа рыцаря. Значит, там живут не более 2 рыцарей, а всего рыцарей 2 + 2 · 2 = 6. Пример на рисунке.

Критерии:

Каждый правильный ответ в части А стоит 2 балла (если пунктов несколько, то каждый пункт стоит 2 балла).

В части Б оценивается решение – от 0 до 5 баллов.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»

Творческая лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, кружки в разных точках Москвы.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Кроме того мы проводим мини-школы или школы выходного дня. Ближайшая выездная школа планируется ***с 3 апреля***.

Летняя школа в Подмосковье (3 смены) – ***с 1 июня по 2 июля*** – 0-7 кл.

Летняя школа в Болгарии (5 смен) – ***с 19 июня по 16 августа*** – 0-9 класс.

Летняя школа в Подмосковье – ***со 2 по 25 августа*** – для 4–10 классов.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран. В частности в 2015 и 2016 годах наших ученики в составе сборной России на международной Олимпиаде по математике завоевали две серебряные и две золотые медали. В 2018 году – золотую медаль на олимпиаде по астрономии.

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте.

Олимпиада 5 класса

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 16 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур пройдёт 15 марта. Место пока определяется. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Напишите наибольшее число с разными цифрами, у которого соседние цифры отличаются не менее, чем на 2.

Ответ: _____

2. Обезьянкам Анфисе, Дусе и Мусе дали бананы – всего в сумме не более 10. Анфиса дала 1 банан Дусе и 2 банана Мусе, после чего у всех стало поровну. Какое количество бананов могло быть у Анфисы изначально**?** (Укажите все варианты)

Ответ: _____

3. Закрасьте две клетки, чтобы получить верное математическое равенство. Закрашенная клетка не участвует в вычислениях и может быть в любом месте, даже между цифрами числа (« / » – знак деления).

4	8	/	1	2	+	3	=	5	+	7	2	/	1	2

4. Леша и Костя ели пиццу – им привезли 4 штуки: диаметра 28см, 18см, 16см и 6см – подарок за заказ. Леша съел самую большую и самую маленькую, а Костя – две средних. Кто съел больше?

Ответ: _____

5. В Новом Году Дед Мороз хочет составить магический квадрат, в котором суммы чисел в столбцах, строках и двух больших диагоналях одинаковы**.** Заполните квадрат до конца.

Ответ:

2019		2021
	2020	

6. В городе Полоссити на всех дорогах странная разметка: первая полоска длиной 1м, затем разрыв 1м, затем полоска длиной 2м, снова разрыв 1м, затем полоска 3м, разрыв, … и так далее, пока дорога не кончится. Если в конце не хватает длины дороги, то полоска просто обрывается.



… Разметку сделали вдоль набережной протяженностью 2020 метров.

А) Сколько полосок в разметке вдоль набережной?

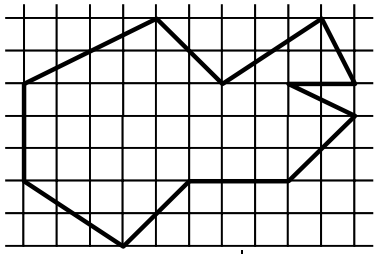
Б) Какова длина последней полоски?

Ответ:

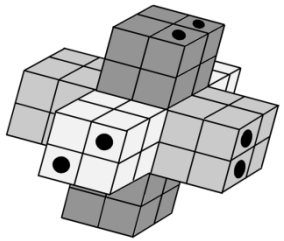
А) ____

Б) ____ м

7. Отметьте на линиях сетки две точки, чтобы они разделили данную ломаную на два куска одинаковой длины.



8. Чтобы войти в подземелье, Гарри Поттер сделал из одинаковых магических кубиков амулет, как на рисунке.



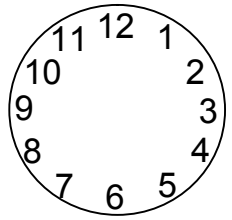
Но коварный Драко Малфой проделал своей волшебной палочкой шесть сквозных отверстий, каждое из которых прошло ровно через шесть кубиков (параллельно рёбрам маленьких кубиков). А) Сколько маленьких магических кубиков осталось неповреждёнными, если внутри амулета нет пустот**?** Б) Сколько маленьких кубиков проткнули три раза?

Ответ:

А) _____

Б) _____

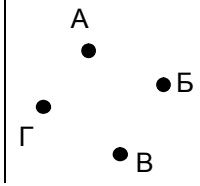
9.На радужной фабрике для сборки настенных часов (см.рис) нужен комплект из 15 пластмассовых цифр 15 разных цветов. Сколько различных циферблатов можно изготовить на этой фабрике, если все комплекты абсолютно одинаковы?



Ответ: _____

10.В компании из четырех человек Алёша заявил: «У меня тут нет друзей». Боря подхватил: «А у меня тут ровно 1 друг». Вася добавил: «А у меня ровно 2 друга». Гоша сказал: «А у меня 3 друга!» Оказалось, что все, у кого чётное количество друзей, сказали правду, а те, у кого нечётное – соврали. Нарисуйте, кто с кем дружит**.**

Ответ:



XIV Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

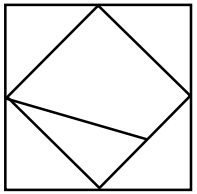
Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Буквы А, И, Б, О сидели на трубе. Одна буква упала с трубы один раз, другая − два раза, а остальные попадали по три раза. Сколько раз упала с трубы буква А, если буква И упала не три раза, буквы А и Б падали разное количество раз и буквы О и Б падали разное количество раз?

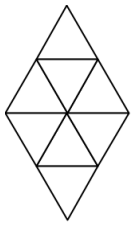
2. У Гарри в пробирке емкостью 2мл налито 1мл вещества А, в пробирке емкостью 4мл налито 4мл вещества В, в пробирке емкостью 7мл налито 7мл вещества С. Известно, что если в равных пропорциях смешать два разных вещества, то получится третье. Если же пропорции будут неравные, то будет взрыв. Гарри нужно получить по 4мл каждого вещества. Как ему это сделать, если у него еще есть пустая пробирка емкостью 2мл? Все пробирки волшебные − вещество можно полностью вылить и следов не останется. Делений на пробирках нет.

3. В квадрате со стороной 4 нарисовали еще один квадрат с вершинами в серединах сторон. Две середины сторон разных квадратов соединены отрезком (см.рис). Найдите площадь квадрата, сторона которого равна этому отрезку.



4. Коля положил на стол несколько кубиков белого, синего, красного, зеленого и черного цвета в ряд. Оказалось, что для любых двух цветов найдется пара кубиков этих цветов, которые лежат рядом. То есть есть белый и красный кубики, лежащие рядом, зеленый и белый кубики, лежащие рядом, а так для любой пары цветов. Какое минимальное количество кубиков может лежать на столе?

5. На острове Ромба живут рыцари и лжецы (рыцари говорят только правду, лжецы всегда лгут). В каждой треугольной области живёт ровно 1 человек, соседними считаются области, граничащие по стороне. Утром каждый из них сказал: «Среди моих соседей не более 1 рыцаря». Какое наибольшее число рыцарей может проживать на острове?



Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 16 февраля 2020 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 15 марта 2020. Начало в 11.00.

Место проведения будет объявлено дополнительно.

Смотрите информацию на сайте.

XIV Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

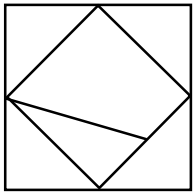
Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Буквы А, И, Б, О сидели на трубе. Одна буква упала с трубы один раз, другая − два раза, а остальные попадали по три раза. Сколько раз упала с трубы буква А, если буква И упала не три раза, буквы А и Б падали разное количество раз и буквы О и Б падали разное количество раз?

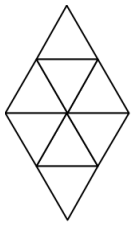
2. У Гарри в пробирке емкостью 2мл налито 1мл вещества А, в пробирке емкостью 4мл налито 4мл вещества В, в пробирке емкостью 7мл налито 7мл вещества С. Известно, что если в равных пропорциях смешать два разных вещества, то получится третье. Если же пропорции будут неравные, то будет взрыв. Гарри нужно получить по 4мл каждого вещества. Как ему это сделать, если у него еще есть пустая пробирка емкостью 2мл? Все пробирки волшебные − вещество можно полностью вылить и следов не останется. Делений на пробирках нет.

3. В квадрате со стороной 4 нарисовали еще один квадрат с вершинами в серединах сторон. Две середины сторон разных квадратов соединены отрезком (см.рис). Найдите площадь квадрата, сторона которого равна этому отрезку.



4. Коля положил на стол несколько кубиков белого, синего, красного, зеленого и черного цвета в ряд. Оказалось, что для любых двух цветов найдется пара кубиков этих цветов, которые лежат рядом. То есть есть белый и красный кубики, лежащие рядом, зеленый и белый кубики, лежащие рядом, а так для любой пары цветов. Какое минимальное количество кубиков может лежать на столе?

5. На острове Ромба живут рыцари и лжецы (рыцари говорят только правду, лжецы всегда лгут). В каждой треугольной области живёт ровно 1 человек, соседними считаются области, граничащие по стороне. Утром каждый из них сказал: «Среди моих соседей не более 1 рыцаря». Какое наибольшее число рыцарей может проживать на острове?



Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 16 февраля 2020 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 15 марта 2020. Начало в 11.00.

Место проведения будет объявлено дополнительно.

Смотрите информацию на сайте.

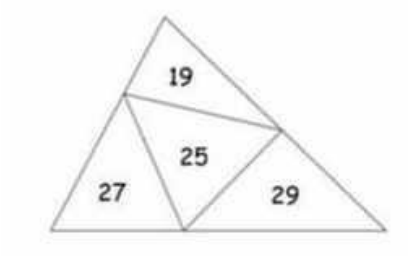
Лицей вторая школа

Приемная кампания 14 апреля 2020,

математика творческая 6-7 класс

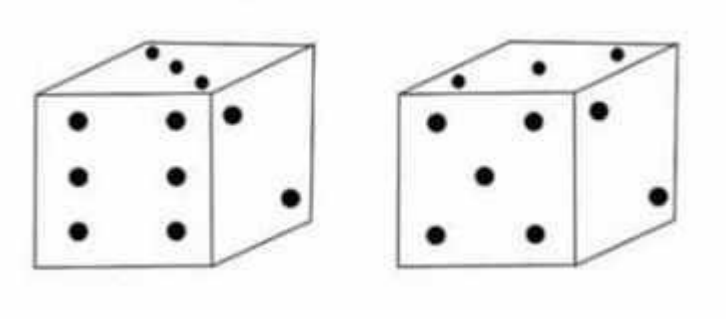
Довывод

1. Большой треугольник разделили на четыре маленьких треугольников и подписали их периметры (смотри рисунок). Найдите периметр Большого треугольника.



2. Дано число, которое не делится на девять. Докажите, что при перестановке цифр оно не может увеличиться ровно в **3** раза.

3. Серёже подарили необычный игральный кубик. Он изобразил, как выглядит кубик в двух различных положениях. Ровно одну его видно на обоих рисунках. Какую**?**



4. 10 человек играли в прятки. После игры оказалось, что каждый из них побывал водящим и нашёл не меньше **5** разных людей. Докажите, что найдутся двое, которые находили друг друга.

5. На карте расположены **100** городов. Два министра по очереди соединяют города непересекающимися дорогами. Выигрывает тот, после чьего хода можно будет построить замкнутый маршрут. То есть можно начать с какого-то города, объехать несколько других городов, побывал в каждом из них ровно по одному разу и вернуться в исходный. Докажите, что **2** министр всегда может победить (Любые два города могут быть соединены не более чем одной дорогой. Дороги не обязательно прямые)

6. Петя закрыл на шахматной доске в поле **b7, a** Вася на своей **-** поле **H2.** У кого из мальчиков больше способов замостить оставшуюся часть доски трёхклеточными уголками без пропусков и наложений**?**

7. В корзине лежат **5** яблок. Известно, что любые три из них весят больше **300** г, но меньше **600**г. Докажите, что одно яблоко весит больше **100** г,но меньше **200** г.

8. За круглым столом сидят граждане **5** разных стран (от одной стороны может быть несколько представителей). Известно, что для любых двух стран (из данных **5**) найдутся граждане этих стран сидящие рядом. Какое наименьшее число людей может сидеть за столом?

9. Миша отправился пешком по дороге из города в деревню. В **14:00**, когда Миша был на расстоянии **1** км от города, его догнал велосипедист и подвёз, высадив на расстоянии **1** км от деревни, после чего Миша пришел в деревню в **16:00**. Сколько времени займёт у Миши обратный путь пешком из деревни в город, если известно, что на велосипеде его везли со скоростью вдвое больше, чем он ходит пешком?

10. У нескольких разбойников есть **128** монет. Если у кого-то оказывается не меньше половины монет, то остальные объединяются против него и восстанавливают справедливость: каждый забирает себе столько монет, сколько у него уже есть. Если же у двоих по **64** монеты, то объединяются против любого из них. Справедливость справедливость восстанавливалась **7** раз. Докажите, что в результате всем монеты оказались у одного разбойника.

Английский язык, Вариант 2020601

1. Выберите правильный вариант. Напишите номер предложения и букву правильного ответа, например 1)а. Переписывать предложения *не нужно*.

1. Mark ..... a lot since summer.
a. changed b. have changed c. has changed d. changes

2. What..... when their mother came home?
a. they will do b. are they doing c. were they doing d. they were do

3. I like this coat. I think I..... it.
a. bought b. will buy c. won't buy d. buy

4. Tom will help us when he..... home.
a. comes b. will come c. come d. is coming

5. Who..... that beautiful dress last week?
a. buys b. will buy c. has bought d. bought

6. There..... a woman and two men at the bus stop an hour ago.
a. are b. were c. Is d. was

7. Excuse me. I think that you..... in my seat.
a. sit b. sitting c. are siting d. arc sitting

8. How many mistakes..... in her dictation last Monday?
a. Ann made b. does Ann make c. did Ann made d. did Ann make

9..... knows Enalish well.
a. That man h. Those man c. These men d. A men

10. How..... bread have we got?
a. many b. much c. often d. little

11. You..... skate here. The ice is Too thin.
a. must b. mustn't c. have lo d. Can

12. Nick's birthday is..... the 6lh of January.
a. at b. in c. on d. to

2. Напишите к предложениям определенные типы вопросов (указаны в скобках):

1. We had a good time there yesterday. (разделительный вопрос, или вопрос с «хвостом»)
2. There will be a beautiful garden in this town, (специальный вопрос) **3. They have done a lot of exercises recently/** (вопрос к подлежащему)

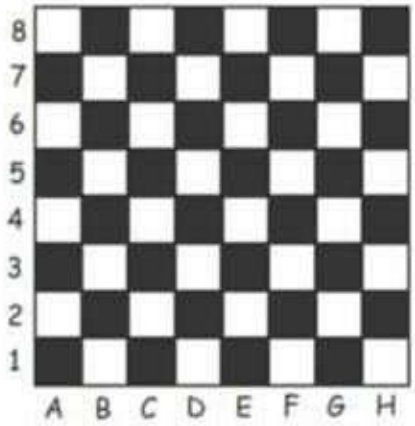
3. Напишите не менее 4 предложений по теме "Travelling is my family's hobby".

Математика (творческая)

14 апреля • в 6-7 класс

Вывод

6. Петя закрыл на своей шахматной доске поле B7, а Вася на своей – поле H2. У кого из мальчиков больше способов замостить оставшуюся часть доски трехклеточными уголками без пропусков и наложений?



7. В корзине лежат 5 яблок. Известно, что любые 3 из них в сумме весят больше 300 г, но меньше 600 г. Докажите, что одно из яблок весит больше 100 г, но меньше 200 г.

8. За круглым столом сидят граждане пяти разных стран (от одной страны может быть несколько представителей). Известно, что для любых двух стран (из данных пяти) найдутся граждане этих стран, сидящие рядом. Какое наименьшее число людей может сидеть за столом?

9. Миша отправился пешком по дороге из города в деревню. В 14 : 00, когда Миша был на расстоянии 1 км от города, его догнал велосипедист и подвез, высадив на расстоянии 1 км от деревни, после чего Миша пришел в деревню в 16 : 00. Сколько времени займет у Миши обратный путь пешком из деревни в город, если известно, что на велосипеде его везли со скоростью вдвое большей, чем он ходит пешком?

10. У нескольких разбойников вместе 128 монет. Если у кого-то оказывается не меньше половины монет, то остальные объединяются против него и восстанавливают справедливость: каждый забирает себе столько монет, сколько у него уже есть. Если же у двоих по 64 монеты, то объединяются против любого из них. Справедливость восстанавливалась 7 раз. Докажите, что в результате все монеты оказались у одного разбойника.

Математика (творческая)

8 мая • в 6-7 класс

Довывод

1. Петя разрезал клетчатый прямоугольник на 4 полоски 1×8, 4 полоски 1×6 и квадрат 5×5. Найдите размеры исходного прямоугольника.

2. Два брата вместе съедают одну пиццу за 10 минут. При этом если разделить ее поровну между братьями, то время поедания увеличится на 5 минут. Во сколько раз один брат быстрее кушает, чем другой?

3. Сумма 11 различных натуральных чисел равна 71. Найдите, чему может быть равно среднее по величине число. Не забудьте обосновать, почему других вариантов нет.

4. Можно ли на гранях 8 единичных кубиков написать цифры 1, 4 и 9 так, чтобы при любом складывании из них куба $2 \times 2 \times 2$ сумма чисел на гранях большого куба равнялась 112?

5. В комнате пять ламп. Саша сказал: «В этой комнате есть 2 включенные лампы». Сережа ему ответил: «Ты не прав» И добавил: «В этой комнате есть 2 выключенные лампы». Оказалось, что из трех сделанных утверждений только одно верное. Какое?

Математика (творческая)

8 мая • в 6-7 класс

Вывод

6. В вершинах треугольника записаны числа 1, 3 и 6. Затем каждое из чисел одновременно заменили на сумму двух соседних (то есть вместо 1 стало 9, вместо 3 стало 7, а на месте 6 стало 4). Эту операцию проделали еще некоторое количество раз. Могла ли сумма получившихся в итоге трех чисел оказаться равной 202000000?

7. Школьник бегает с учителем наперегонки, кружа вокруг стадиона. За первый час школьник обогнал учителя на три круга, после чего увеличил скорость на 1 км/ч, и за второй час обогнал учителя еще на пять кругов. Найдите длину круга.

8. Петя поделил свое любимое натуральное число с остатком на 7, 8 и 9, после чего вычислил сумму трех остатков. Эта сумма оказалась равна 21. Докажите, что любимое число Пети больше 500.

9. На столе лежат 10 одинаковых на вид монет. Одна из них отличается по весу от остальных, но неизвестно, легче она или тяжелее. Как за три взвешивания на чашечных весах определить ее и узнать, легче она или тяжелее настоящей монеты?

10. Для учёта посещаемости при входе в библиотеку повесили две доски. Каждый посетитель обязан записать на одной доске, сколько читателей он застал, войдя в читальный зал, а на другой доске – сколько читателей оставалось в зале, когда он уходил. Докажите, что за день на обеих досках появятся одни и те же числа (возможно, в различном порядке).

Математика (творческая)

3 апреля • в 6-7 класс

Довывод

1. Коля и Миша бегут наперегонки с постоянными скоростями. Сначала Коля находился от финиша на расстоянии 100 м, а Миша – 85 м. Через некоторое время Коле осталось до финиша 40 м, а Мише – 35 м. Кто прибежит первым?

2. В школе 1 октября узнали новость. Каждый день число знающих новость увеличивалось в 3 раза. 21 октября новость узнали все в школе. В какой день новость знали $\frac{1}{9}$ часть учащихся?

3. Расположите 10 прямых на плоскости так, чтобы у них была ровно 21 точка пересечения.

4. На съезде рыцарей и лжецов присутствовали представители обеих партий. Каждый произнес ровно одно из двух утверждений: “Среди нас ровно 3 лжеца” или “Среди нас ровно 4 рыцаря”. Могли ли на съезде присутствовать ровно 7 человек?

5. Можно ли, используя цифры 2, 4, 7, 9, составить два числа так, что одно из них будет в 49 раз больше другого? Цифры можно использовать несколько раз.

Олмат

онлайн-школа · олимпиадная математика, программирование, экономика, физика

Учим детей с 0 по 11 класс математике, программированию, экономике и физике — глубже школьной программы, онлайн, с преподавателями из МГУ, МФТИ и ВШЭ. Каждый год у нас занимается больше 1000 учеников, и они поступают в сильные школы и вузы: во Вторую школу, 179-ю, СУНЦ МГУ, «Воробьёвы горы», на смены в «Сириус».



Преподаватели и кураторы Олмат

Как у нас устроено

- **Группы строго по уровню.** От тех, кто начинает с нуля, до призёров всероса — ребёнок попадает к равным по силе, а не скучает и не тонет.
- **Живые занятия, а не записи.** Онлайн один-два раза в неделю, каждую домашнюю работу проверяет преподаватель, раз в месяц — тренировочная олимпиада.
- **Отбор преподавателей.** Из тридцати кандидатов берём одного. Среди преподавателей — победители и призёры всероса, студенты и выпускники МГУ, МФТИ и ВШЭ.

132	180	9 из 10	5,0
диплома финала ВсОШ 2025/26	призёров Мат-праздника в 2026	поступают в топ-вузы по олимпиадам	рейтинг в Яндексе, 500+ отзывов в ВК

Ребёнок сам захочет решать — и дойдёт до диплома

«Сам бежит к компьютеру, ещё дорешивает после занятия» — про это пишет каждый седьмой родитель в отзывах. Начать можно с базового курса: 0–9 класс, есть лицензия — налоговый вычет или оплата маткапиталом.

olmath.ru/zoomgroups

На странице — программа, расписание и цены.

Не готовы записываться — подпишитесь

В каналах Олмат — разборы олимпиадных задач, анонсы туров и подборки для самостоятельной подготовки.

MAX: **max.ru/id9715500368_biz**

Telegram: **t.me/olmath**

MAX

Telegram

Материал подготовлен школой или организатором олимпиады и публикуется в справочных целях. Олмат не является его автором.

Математика (творческая)

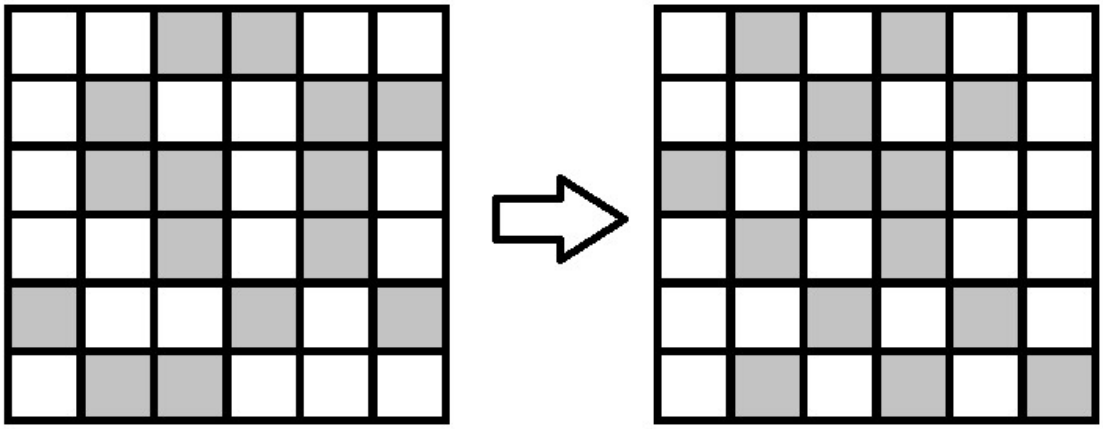
27 марта • в 6-7 класс

Довывод

1. В гитарном магазине два отдела: в первом продаются шестиструнные гитары, а во втором — семиструнные. Оказалось, что число струн у гитар в первом отделе равно числу струн во втором, а если одну гитару перенести из первого отдела во второй, то гитар в них станет поровну. Сколько гитар в первом отделе?

2. После 26-ти стирок кусок мыла в форме кирпичика уменьшился по каждому измерению (по длине, ширине и высоте) в три раза. Хватит ли его еще на одну стирку?

3. За одну операцию можно поменять местами в таблице две строки или два столбца. Можно ли за несколько операций получить из левой таблицы правую?



4. На столе лежат три одинаковых кошелька. В одном из них находятся 2 монеты по 1 рублю, в другом – 2 монеты по 2 рубля, а в третьем – по одной монете номиналом 1 и 2 рубля. На кошельках написано: «2 рубля», «3 рубля», «4 рубля». При этом известно, что ни одна из надписей не соответствует действительности. Как, вынув только одну монету, определить, сколько денег в каждом кошельке?

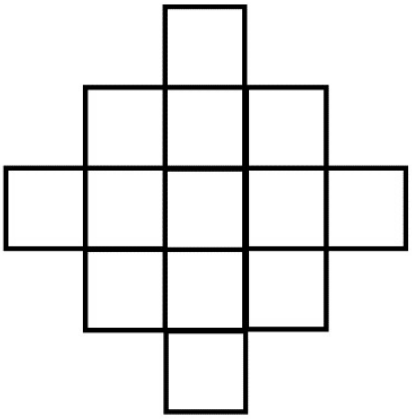
5. На гранях игрального кубика написаны числа от 1 до 6 (каждое из них встречается по одному разу). Петя бросил несколько игральных кубиков и набрал 5 очков, Вася бросил те же кубики и набрал 25 очков. Сколько могло быть кубиков?

Математика (творческая)

27 марта • в 6-7 класс

Вывод

6. Фигура «Летучая ладья» ходит так же, как и обычная шахматная ладья, но за один ход не может встать на соседнее поле. Сможет ли она обойти изображенную на рисунке фигуру так, чтобы побывать на каждой клетке ровно один раз? Напомним, что шахматная ладья за один ход может переместиться на любую клетку, находящуюся с ней в одной строке или в одном столбце.



7. Можно ли разбить числа от 1 до 50 на пары так, чтобы в каждой паре сумма была простым числом? Некоторые из этих сумм могут совпадать.

8. Сколько различных трехзначных чисел можно дописать справа к числу 125, чтобы получить шестизначное число, которое делится на 7, 8 и 9?

9. Две одинаковые машины на расстоянии 100 метров друг от друга движутся по шоссе с ограничением скорости, равным 60 км/ч. В какой-то точке шоссе ограничение скорости становится равным 90 км/ч, а еще через некоторое время становится равным 120 км/ч. Обе машины всегда движутся с максимально возможной скоростью и очень быстро разгоняются при увеличении порога. Какое расстояние станет между ними на последнем участке трассы?

10. Каждый из шести поступающих дружит ровно с двумя другими. Если друзья сидят рядом, они начинают болтать друг с другом. Докажите, что поступающих можно посадить за круглый стол так, чтобы ни один из них не болтал с другим.

Диктант для поступающих в 6 класс

Идет лесник по тропинке, пробирается сквозь чащобу, а потом переходит через топкую речку. Над тростником расстилается туман. Ветер треплет густую крону лип, развевает зеленые верхи берез. Необъятный лес едва колышется. Таинственные шорохи и шепот нарушают тишь. Хочется долго любоваться пейзажем.

Лесник останавливается у низенького деревца, наклоняется. Нет, не поганки, которые выросли во мху, привлекли его внимание. На стволе сосны Егор Михайлович заметил что-то блестящее. Лесник отыскивает в сумке инструмент и приступает к работе. Из тела дерева он вынимает осколок снаряда. Скоро рана затянется и обрастет корой.

Лесник прислоняется спиной к стволу, вслушивается в безыскусный перезвон птичьих голосов, чувствует нежный аромат. Окружили старика лесные старожилы: гигантские ели, скрипучие сосны, улыбчивые березки.

Пора возвращаться к станции. «Прощайте, друзья!» - ласково бормочет лесник.

(По Н. Ткаченко)

Задание:

А что ты видел в лесу?

(Напиши о своих впечатлениях, наблюдениях или приключениях).

Пример текста диктанта для поступающих в 7 класс

Иногда я заставал Карла Ивановича и в такие минуты, когда он не читал. Очки, спускавшиеся ниже по большому орлиному носу, открывали тогда голубые полузакрытые глаза, смотрящие с каким-то особенным выражением, а губы грустно улыбались. Не тронутые им книги стопкой лежали на столе.

В дремлющей тишине гостиной слышалось только наше равномерное дыхание и бой настенных часов, не забывающих отсчитывать минуты до урока. Другая стена была увешана ландкартами, почти всеми изодранными, но искусно подклеенными рукою Карла Ивановича. На третьей стене, в середине которой была дверь вниз, висела чёрная доска и две линейки, употребляемые во время занятий для черчения.

Посреди комнаты стоял стол, покрытый оборванной чёрной клеёнкой, из-под которой во многих местах виднелись изрезанные перочинными ножами деревянные края. Заточенные перья были аккуратно сложены у чернильницы. Кругом стола стояло несколько шатающихся нелакированных табуретов.

Последняя стена была ничем не занята, потому что там находилось три окошка. Из них видны были ветви берез, колеблемые ветром и стучащие о стекло, засеянное пшеницей поле и сад со спеющими вишнями.

Пример задания. Опишите атмосферу (интерьер, вид из окна) вашего классного кабинета//вашей комнаты.

Приемная кампания Лицея "Вторая школа"

Заочный экзамен по математике для поступающих в 6 класс ГБОУ "Лицей "Вторая школа" 01.03.2022

Экзамен состоит из 16 заданий, которые разбиты на 3 блока. Для перемещения между блоками используйте кнопки "назад" и "далее". На весь экзамен отводится 60 минут. Необходимо закончить прохождение теста и нажать кнопку "Отправить" до 17-01 по московскому времени.
ПОСЛЕ НАЖАТИЯ КНОПКИ "ОТПРАВИТЬ" ИЗМЕНИТЬ ОТВЕТ НА КАКУЮ-ЛИБО ЗАДАЧУ БУДЕТ НЕВОЗМОЖНО.
Во всех заданиях в качестве ответа требуется ввести целое число. Указывать единицы измерения (килограммы, километры, штуки и т.д.) не нужно.

Введите адрес почты, который Вы указывали при регистрации на вступительные испытания.

Первый блок заданий

Петя установил на айфоне 18 приложений. Это 6% от всех приложений доступных ему. Сколько всего приложений доступно Пете?

Лена вышла из дома со скоростью 50 м в минуту, а через минуту вслед за ней вышел Федя со скоростью 60 м в минуту. Через сколько минут Федя догнал Лену?

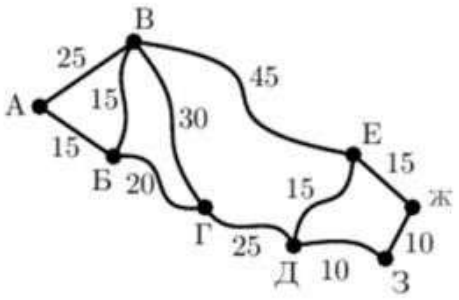
В коробку помещается не более 18 карандашей. Какое наименьшее число таких коробок понадобится, чтобы сложить 206 карандашей?

Мальчик прочитал от начала книги на 8 страниц меньше, чем ему осталось прочитать до конца книги. Сколько страниц осталось ему прочитать до середины книги?

Квадрат 100×100 клеток разрезали без остатка на квадраты 5×5 клеток. Сколько квадратов получилось?

Орешки стоят 900 рублей за килограмм. Сколько рублей стоят 300 граммов орешков?

На схеме отмечены расстояния по дорогам между населенными пунктами А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З (длины линий не точно соответствуют длинам дорог) . Найдите кратчайший путь между В и З и запишите в ответ длину этого пути.

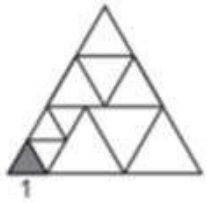


14 карандашей и 5 ручек стоят столько же, сколько 4 карандаша и 7 ручек. Во сколько раз ручка дороже карандаша? Все карандаши стоят одинаково, все ручки стоят одинаково.

Второй блок заданий

В доме 11 подъездов, 9 этажей, на каждом этаже по 7 квартир. Сколько квартир в этом доме находятся выше четвертого этажа?

Большой равносторонний треугольник разрезали на меньшие равносторонние треугольники. Найдите сторону большого треугольника, если сторона закрашенного треугольника равна 1.



Сколько мне лет сейчас, если 48 лет назад я был в 4 раза моложе, чем сейчас?

Черепаха ползет вдоль линейки от деления 39 до деления 129. Возле какого деления она проползет половину пути? Черепаха – это точка.

Тугрик можно обменять на 5 песо. Форинт можно обменять на 3 гульдена. Песо можно обменять на 2 форинта. Сколько гульденов можно получить за 2 тугрика?

Третий блок заданий

В клетчатом прямоугольнике 25×30 закрасили 3 строки и 3 столбца. Сколько всего клеток закрасили?

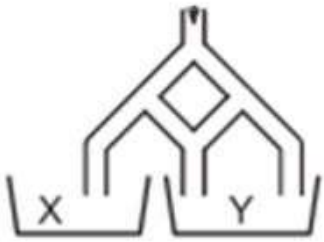
Найдите наименьшее натуральное число, в записи которого нет одинаковых цифр, а сумма цифр равна 32.

За победу в соревновании команда из трех человек получила велосипед и плеер. Чтобы поделить их стоимость поровну, они сделали так: первый взял себе велосипед и дал третьему 5 тысяч рублей, второй взял себе плеер и дал третьему 4 тысячи рублей. Сколько тысяч рублей стоил велосипед?

Первый блок заданий

Шесть подруг играли в снежки. Девочки бросили разное число снежков – от трёх до восьми. Цели достигли только 32 снежка. Сколько девочек попали всеми снежками, которые кинули?

В верхнюю трубу влили 180 литров воды. На каждой развилке поток воды делится на две равные части. Сколько литров воды попадает в резервуар Y?



Сумма трех чисел равна 540. Первое число составляет 20% всей суммы, а второе и третье равны между собой. Чему равно третье число?

Два автомобиля едут навстречу друг другу. Скорость первого — 60 км/ч, скорость второго — 80 км/ч. Сейчас между ними 25 км. Через сколько минут расстояние между ними станет равным 45 км?

Петя собирается в отпуск. Он улетит 6 мая, а вернется 29 мая. Сколько дней длится отпуск Пети, если дни вылета и возвращения тоже считаются?

Бегемотик Тима весит как 11 одинаковых зайчат и 5 килограммов муки, а слоник Тома как 7 одинаковых зайчат и 13 килограммов муки. Сколько граммов весит один зайчонок, если Тима и Тома весят одинаково?

Каждый подарок состоит из 23 конфет. Какое наибольшее число подарков можно составить из 395 конфет?

Для забора нужны доски длиной 75 сантиметров в количестве 96 штук. В магазине продаются доски длиной 6 метров и необходимой ширины (то есть доски, необходимые для забора, и доски в магазине имеют одинаковую ширину). Сколько досок надо купить, чтобы построить забор?

Второй блок заданий

Коля распилил квадратную дощечку со стороной 17 см на две прямоугольные дощечки. Периметр одной из них равен 48 см. Чему равен периметр другой?

У Антона и Бори вместе есть ровно 150 рублей, у Антона и Васи — ровно 200 рублей, у Васи и Бори — ровно 220 рублей. Сколько рублей есть у всех троих вместе?

Сейчас электронные часы показывают 13:01:11. Через сколько секунд впервые все цифры на табло часов окажутся разными?

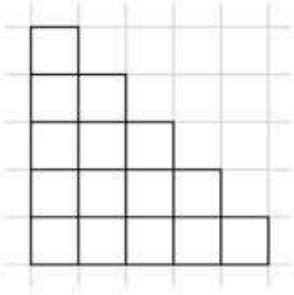
В классе 28 человек, каждый из них изучает английский или французский язык, некоторые изучают оба этих языка. Английский язык изучают 17 человек из класса, французский – 15 человек. Сколько человек изучают оба языка?

В прямоугольнике 56×78 закрасили рамку толщиной в одну клетку. Сколько незакрашенных клеток в нем осталось?

Третий блок заданий

В ряд в указанном порядке стоят синяя, зеленая, красная и желтая тарелки. В них лежат каша, макароны, салат и желе. Известно, что цвет тарелки и то, что в ней, не начинается на одну букву. Каша и макароны стоят рядом. Салат стоит с краю. В зеленой тарелке не каша. В какой тарелке желе?

Папа построил из кубиков большой куб. Малыш Саша убрал часть кубиков и сказал: “У меня получилась башня, в которой 5 этажей, каждый этаж - квадратный”. Папа сфотографировал, как башня выглядит сбоку. Сколько кубиков убрал Саша?



Найдите наибольшее число состоящее из различных нечетных цифр, которое не делится ни на 3, ни на 5, ни на 7.

Первый блок заданий

Если Маша купит 3 порции одинакового мороженого, у нее останется 120 рублей, а если захочет купить 6 порций такого мороженого, то ей не хватит 150 рублей. Сколько денег у Маши?

Гоше 11 лет, а его дедушке 73 года. Оказалось, что Гошин папа на столько же лет младше дедушки, насколько сам Гоша младше папы. Сколько лет папе Гоши?

Чему равен периметр прямоугольника в дециметрах, если его длина равна 15м, а площадь 7500 дм2 ?

Число состоит из 20 миллионов, 19 тысяч, 18 сотен, 17 десятков и 16 единиц. Какова его сумма цифр?

Поезд «Бульдог» вышел в 8:00 со скоростью 120 км/ч из Москвы в Санкт-Петербург. В 10:00 навстречу ему из Санкт-Петербурга в Москву со скоростью 60 км/ч вышел поезд «Такса». В 13:00 «Бульдог» прибыл в Санкт-Петербург. Какое расстояние «Таксе» осталось ехать до Москвы в 13:00?

В купейном вагоне 36 мест, по 4 в каждом купе. Укажите номер купе, в котором расположено место №23.

В воскресенье утром длина червячка Игнатия была равна 15 см. К вечеру воскресенья его длина увеличилась на 20%. А за ночь с воскресенья на понедельник его длина увеличилась еще на 3 см. Какой длины (в см) стал Игнатий в понедельник утром?

Ложки дегтя достаточно, чтобы испортить бочку меда. Сколько максимум банок меда удастся испортить двадцатью каплями дегтя, если в бочке 50 банок, а в ложке 500 капель?

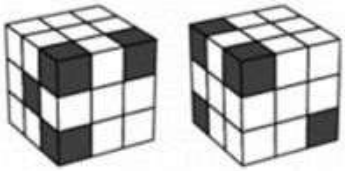
Второй блок заданий

Петя отметил на прямой 15 точек. Потом пришла Вика и между каждыми двумя соседними точками на этой прямой отметила еще по 2 точки. Потом пришел Тёма и отметил по 3 точки между каждыми двумя соседними точками на этой прямой. Сколько всего отмеченных точек получилось?

Когда Вэнди заснула, часы показывали 20:20 (см.рис.). Ночью прилетал Питер Пэн и перевернул часы вверх ногами. Когда Вэнди проснулась, она снова увидела на них 20:20. Сколько минут спала Вэнди?



Перед Вами один и тот же кубик с двух разных точек зрения. Каждый маленький кубик покрашен в один цвет - белый или чёрный. Какое наименьшее количество белых кубиков в нем может быть?



В саду растут золотые груши. Каждый день количество плодов на каждом дереве удваивается. Через 20 дней Василиса смогла собрать с одного дерева целую корзину золотых груш. Через сколько дней она смогла бы собрать две такие же корзины с четырёх таких же деревьев?

Делимое в 15 раз больше делителя, а делитель в 15 раз больше частного. Чему равна сумма делимого, делителя и частного?

Третий блок заданий

Дети во дворе устроили турнир по бадминтону. Всего в компании семь ребят. Каждые два участника за время турнира сыграли между собой не более одной партии. Известно, что Артём сыграл шесть партий, Борис — пять, Варя и Гриша — по три, Даша и Егор — по две, Женя — одну. С кем играла Варя?

Из числа 202320232023 Петя вычеркнул 3 цифры так, что получилось максимально возможное число. Какое?

В квадратной коробке в 2 слоя уложены одинаковые квадратные шоколадки. Сережа съел все 24 шоколадки, которые лежали в верхнем слое вдоль стенок коробки. Сколько шоколадок осталось в коробке?

Первый блок заданий

Ручка в апреле стоила 144 рубля, за месяц цена упала на четверть. Какое наибольшее количество ручек теперь можно купить на 1000 рублей?

Ира и Оля живут в одноподъездном доме на 13 и 23 этажах. Оля поднимается на лифте в гости к Ире за 5 минут. За сколько секунд Оля спускается из дома на 1 этаж, если лифт ездит с постоянной скоростью?

Велосипедист проехал 79 километров за 7 часов. За сколько минут проедет этот же путь мотоциклист, скорость которого в 12 раз больше скорости велосипедиста?

После того, как улитка проползла (от земли) 60% столба, она оказалась на высоте 150 см. Чему равна высота столба в см?

У входа в детский сад стоят двухколёсные и трехколёсные самокаты. Рулей всего 73, а колёс - 150. Сколько у входа в сад трёхколёсных самокатов?

Если сложить уменьшаемое, вычитаемое и разность, получится 4044. Чему равно вычитаемое, если оно втрое меньше уменьшаемого?

У Сони было 32 картонных куклы и 45 бумажных платьев. На куклу-супермодель у нее уходит одна кукла и одно платье. После того, как она подготовила несколько супермоделей, кукол осталось в 2 раза меньше, чем платьев. Сколько супермоделей подготовила Соня?

Папа медведь и мама медведица весят вместе 532 кг, папа медведь и Мишутка весят вместе 486 кг, а мама медведица и Мишутка - 458 кг. Сколько кг весит Мишутка?

Второй блок заданий

В коробке лежат печеньки. Один ребенок может съесть не более 6 печенек. Чтобы съесть все печеньки, потребовалось 4 ребенка. Когда в коробку положили ещё 10 печенек, пришлось звать на помощь ещё двух детей. Какое наименьшее количество печенек могло быть в коробке первоначально?

Для производства фруктового пюре рекомендованы следующие ингредиенты: яблоко, груша, банан, абрикос и слива. Пюре может состоять из одного или нескольких из этих ингредиентов. Какое наибольшее количество разных пюре можно сделать?

Куб 3*3*3 составлен из кубиков 1*1*1. Некоторые кубики убрали так, что получились отверстия от центра каждой грани куба до центра противоположной грани. Сколько граммов краски потребуется для покраски поверхности оставшейся фигуры, если на квадрат 1×1 требуется 2г краски?

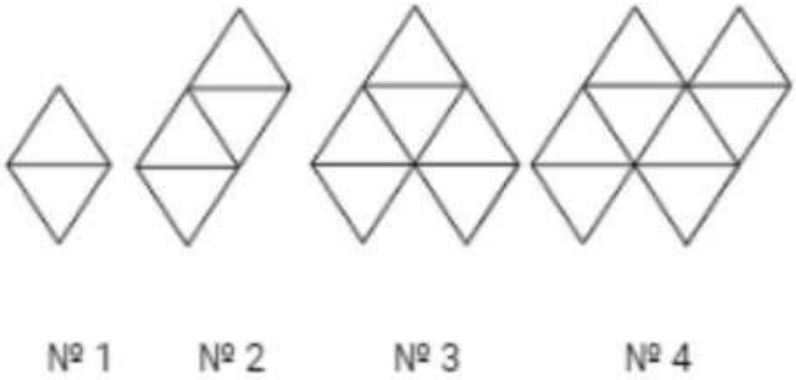
Прямоугольник разрезали на 4 равных квадрата. Оказалось, что общая сумма периметров этих квадратов на 30 см больше, чем периметр исходного прямоугольника. Найдите площадь исходного прямоугольника в см^2.

Отцу сейчас 37 лет, а его троим сыновьям 5, 8 и 14 лет. Через сколько лет трем сыновьям вместе будет столько же лет, сколько будет отцу?

Третий блок заданий

Сегодняшняя дата записывается 16.05.2022. Сколько дат в этом году имеют такую же сумму цифр?

Из палочек длиной 1 складывают фигуры, как показано на рисунке. Сколько потребуется таких палочек, чтобы сложить фигуру № 30?



№ 1 № 2 № 3 № 4

Митя задумал двузначное число и сообщил его девочкам. Ася сказала, что в загаданном Митей числе есть цифра 1; Белла утверждает, что есть цифра 5; Вика заявила, что число четное; Галя уверяет, что число делится на 13; Диана сказала, что в загаданном числе цифры различны. Какое число задумал Митя, если известно, что ошиблась ровно одна девочка?

Олмат

онлайн-школа · олимпиадная математика, программирование, экономика, физика

Учим детей с 0 по 11 класс математике, программированию, экономике и физике — глубже школьной программы, онлайн, с преподавателями из МГУ, МФТИ и ВШЭ. Каждый год у нас занимается больше 1000 учеников, и они поступают в сильные школы и вузы: во Вторую школу, 179-ю, СУНЦ МГУ, «Воробьёвы горы», на смены в «Сириус».



Преподаватели и кураторы Олмат

Как у нас устроено

- **Группы строго по уровню.** От тех, кто начинает с нуля, до призёров всероса — ребёнок попадает к равным по силе, а не скучает и не тонет.
- **Живые занятия, а не записи.** Онлайн один-два раза в неделю, каждую домашнюю работу проверяет преподаватель, раз в месяц — тренировочная олимпиада.
- **Отбор преподавателей.** Из тридцати кандидатов берём одного. Среди преподавателей — победители и призёры всероса, студенты и выпускники МГУ, МФТИ и ВШЭ.

132	180	9 из 10	5,0
диплома финала ВсОШ 2025/26	призёров Мат-праздника в 2026	поступают в топ-вузы по олимпиадам	рейтинг в Яндексе, 500+ отзывов в ВК

Ребёнок сам захочет решать — и дойдёт до диплома

«Сам бежит к компьютеру, ещё дорешивает после занятия» — про это пишет каждый седьмой родитель в отзывах. Начать можно с базового курса: 0–9 класс, есть лицензия — налоговый вычет или оплата маткапиталом.

olmath.ru/zoomgroups

На странице — программа, расписание и цены.

Не готовы записываться — подпишитесь

В каналах Олмат — разборы олимпиадных задач, анонсы туров и подборки для самостоятельной подготовки.

MAX: **max.ru/id9715500368_biz**

Telegram: **t.me/olmath**

MAX

Telegram

Материал подготовлен школой или организатором олимпиады и публикуется в справочных целях. Олмат не является его автором.

III Открытая олимпиада по математике школы №1543

5 класс 17 декабря 2023

Фамилия и имя _____

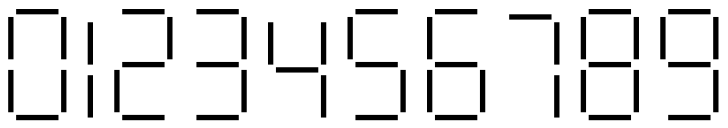
Школа _____

Номер кабинета _____

НЕ ПИШИТЕ НИЧЕГО В ЭТОЙ ТАБЛИЧКЕ!

1	2	3	4	5	6	7	СУММА	Подпись

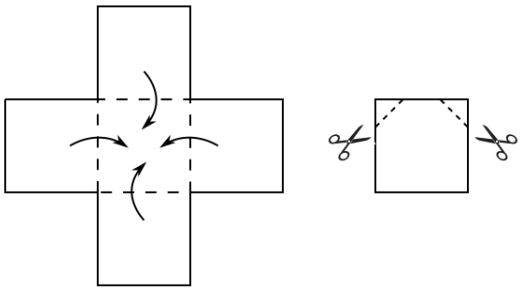
1 У Вовочки есть 6 спичек. Он сложил из них число 0 и задумался, какие же ещё числа (не обязательно однозначные) он может сложить, используя все спички. Перечислите все варианты. Цифры из спичек выглядят, как показано на рисунке.

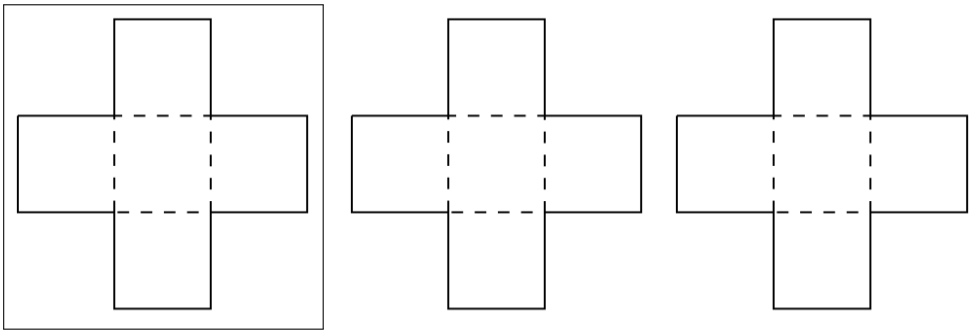


2 У Лёши в ящике лежит много носков разных цветов. Если вытащить из этого ящика 7 носков, то среди них обязательно найдётся два носка одного цвета. А если вытащить 10 носков, то среди них обязательно найдётся два носка разного цвета. Какое наименьшее число носков может лежать у Лёши в ящике? А наибольшее?

Ответ: минимум _____, максимум _____.

3 Бумажный крест сложили по пунктирным линиям. У получившегося квадрата отрезали два соседних угла. Нарисуйте, как пройдут линии разреза на самом кресте.





Ответ Здесь можно потренироваться

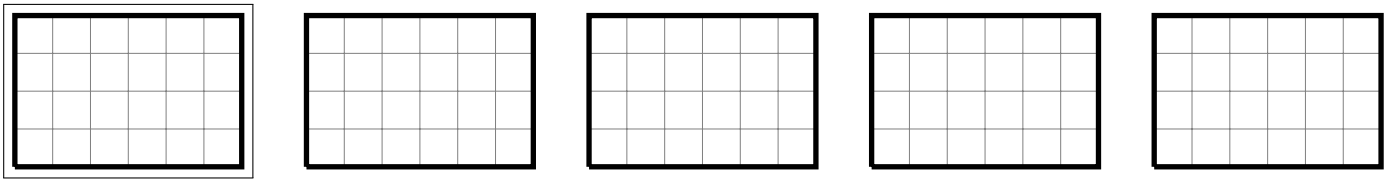
4 Если закопать золотую монету на Поле Чудес, то за 15 часов из неё вырастает Золотое дерево. А если закопать серебряную монету, то Серебряное дерево вырастает за 4 часа. Золотое дерево вырастает в полтора раза выше Серебряного. Буратино в полночь закопал на поле золотую монету, а через 3 часа – серебряную. В котором часу деревья будут одинаковой высоты?

Ответ:

5 Перед вами шесть закрытых дверей. За четырьмя из них сидят голодные волки, а за двумя оставшимися — котики. На дверях есть таблички (в них написана правда). Напишите на каждой двери, кто за ней сидит. Если из табличек это понять невозможно, то поставьте на этой двери вопросительный знак.

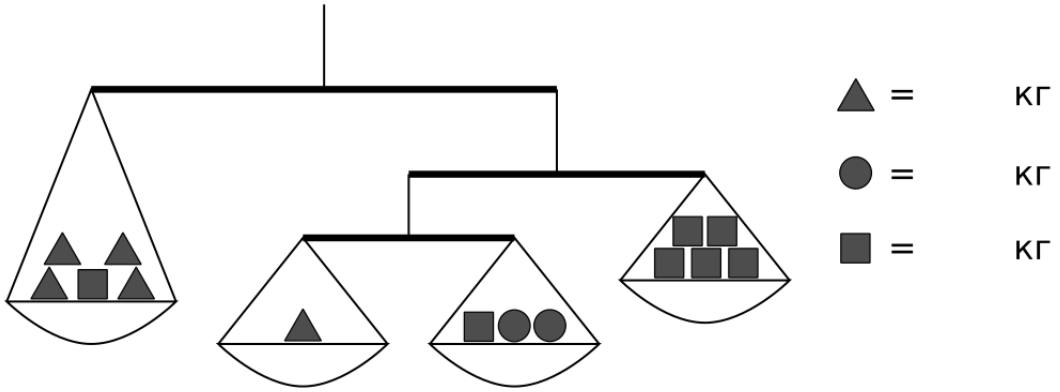
А	**Б**	**В**	**Г**	**Д**	**Е**
Здесь сидит не такой зверь, как за дверью Г.	Хотя бы за одной из дверей справа от этой сидит котик.	Хотя бы за одной из дверей слева от этой сидит котик.	Хотя бы за одной из дверей слева от этой сидит волк.	Здесь сидит не такой зверь, как за дверью А.	Это самая правая дверь.

6 Лист лопуха – это прямоугольник 4×6. Гусеница проела в нём путь от края до края, и он развалился на две одинаковые части. Оглянувшись, Гусеница заметила, что её путь состоял из ровно 8 сторон клеток и ровно 6 диагоналей клеток (а больше в нем ничего не было). Нарисуйте пример, как могла ползти Гусеница. (По краю листа Гусеница не ползает.)



Ответ Здесь можно потренироваться

7 На рисунке изображена система из трёх весов, которые находятся в равновесии. Все чаши весят по 1 кг, остальные части весов не весят ничего. Сколько весит треугольник, сколько круг, а сколько квадрат?



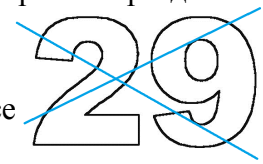
Краткие решения задач олимпиады 5 класса
29 января 2023
Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. В дате 29 января Коля заменил все буквы числами − номером буквы в русском алфавите − и получил число 293315311833. Вычеркните в этом числе 5 цифр так, чтобы получилось А) наибольшее из возможных; Б) наименьшее из возможных семизначных чисел. (*Е.Иванова*)

Ответ. А) 9531833; Б) 1311833

2. Сегодня 29 января. Петя вырезал из картона цифры 2 и 9 и наклеил их на лист, как на рисунке. Двумя прямыми разрезами разделите картонные цифры на 9 кусочков. (*Е.Иванова*)



Ответ. один из вариантов приведен на рисунке.

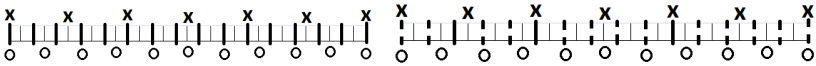
3. Федя разложил 20 орехов на три тарелки (не все на одну) так, что седьмая часть орехов на первой тарелке равна пятой части орехов на второй тарелке. Сколько орехов лежит на третьей тарелке? (*Т.Антошкина*)

Ответ. 8 орехов.

Решение. Если седьмая часть того, что на первой тарелке, равна пятой части того, что на второй, то на первой лежит 7 одинаковых частей, а на второй − 5 таких же частей. Итого 12 частей. Если в каждой части хотя бы 2 ореха, то орехов как минимум 24, а у нас только 20. Значит, одна часть = 1 ореху и на третьей тарелке лежит 20 − 12 = 8 орехов.

4. Саша посылает в телеграм сообщения Маше каждые 2 минуты. Маша проверяет телефон каждые 5 минут. Папа написал и запустил на телефон Саши вирус, который запускается каждые 3 минуты и удаляет все сообщения Саши, которые есть в данный момент. Если вирус включается в тот же момент, что Саша пишет сообщение, то вирус не даёт его отправить. Ровно в полдень Саша начал писать сообщения, а Маша − проверять телефон. И в тот же момент первый раз включился вирус. Сколько сообщений получит Маша к 14:00? (*Е.Иванова*) **Ответ**. 12 смс

Решение. Поскольку 2·3·5=30, то ситуация повторяется каждые полчаса. Поэтому достаточно разобраться, что происходит за полчаса, а далее умножить на 4. Отметим на рисунке **|** − моменты, когда Саша пишет смс, x − моменты, когда Маша читает смс, а **o** − моменты включения вируса.



На второй картинке сообщения, которые Маша не успеет прочитать, отмечены пунктиром. Отсюда видно, что за полчаса Маша сможет прочитать 3 смс, соответственно за 2 часа − 12 смс

5. Расставьте в клетках таблицы 3×3 числа от 1 до 9 так, чтобы сумма чисел в каждом квадратике 2×2 давала при делении на 4 разные остатки. (*К.Александров, В.Иванов*)

3	2	5
1	4	6
7	8	9

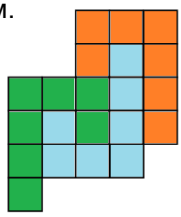
Ответ. один из вариантов на рисунке

6. У Буратино был блокнот, сшитый из 25 двойных листов в их середине. Все страницы пронумерованы числами от 1 до 100. Буратино вырвал 17 двойных листов и заново пронумеровал страницы получившегося блокнота, написав числа рядом с предыдущими. В результате на одной странице оказалось написано число 523. Какое число может быть написано на бывшей 94 странице, если известно, что она не вырвана? (*Е.Иванова*)

Ответ. 3094 или 3294.

Решение. Заметим, что номера на вырванных страницах имеют вид N, N+1, 100−N и 101−N. То есть каждый двойной лист имеет две половинки: с нумерацией до 50 и после 50. Если вырвано 17 листов, то с каждой части (до 50 и после 50) осталось по 8 листов. Какие варианты дописывания числа могли быть? а) было 52, дописал в конце 3. Такого быть не могло, так как чётность имеющихся и дописываемых чисел одна и та же. б) было 5, дописал 23. Этого тоже не могло быть. Так как в новом блокноте листов меньше, значит новые числе не могут быть больше старых. в) аналогично не могло быть и было 3 дописал 52. г) остался вариант было 23, дописал 5. Этот вариант возможен. Тогда это бывшая 23 страница и она стала 5-ой. Значит, перед ней вырваны все листы, кроме двух. Следовательно бывшая страница 94 либо на последнем листе, либо на предпоследнем.

7. Разрежьте фигуру на рисунке на 3 равные части: (*В.Иванов*)

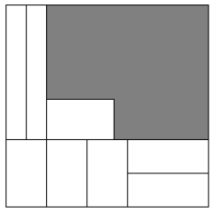


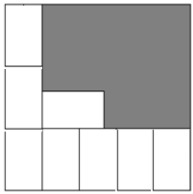
Ответ. на рисунке

8. У Кирилла есть 12 карточек: 3 желтых, 2 голубых, 2 синих, 1 оранжевая, белая карточка с цифрой 0, две карточки со знаком умножения и одна карточка со знаком равенства. Напишите на пустых карточках цифры (на каждой карточке одну цифру) и составьте из всех карточек верное равенство так, чтобы на карточках одного цвета были написаны одинаковые цифры, а на карточках разных цветов − разные (*по мотивам фольклора Е.Иванова*)

Ответ. один из вариантов: $2023 = 7 \times 17 \times 17$.

9. Гоша нарисовал квадрат, а потом разбил его на несколько прямоугольников одинаковой площади. Затем он закрасил целиком несколько прямоугольников так, что их границы стали не видны, а остальные прямоугольники на рисунке остались (см. рисунок). Сколько прямоугольников закрасил Гоша? (*Н.Михайловский*)

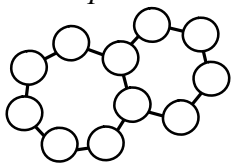




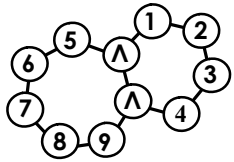
Ответ. 7 прямоугольников.

Решение. Рассмотрим три левых прямоугольника: два узких и один широкий. Поскольку по условию у них одинаковая площадь, то у длинного одна сторона короче одной стороны широкого, а вторая − в два раза шире второй стороны широкого. Аналогичные рассуждения справедливы и для крайних правых. Таким образом, исходная картинка эквивалентна той, что на втором рисунке. Значит, площадь исходного квадрата равна площади 15 маленьких прямоугольников, а площадь серой части: 15 − 8 = 7.

10. Однажды 11 жителей Острова рыцарей и лжецов встали в необычный хоровод, как на рисунке. Каждый заявил: *«Среди моих соседей поровну рыцарей и лжецов!»***.** Сколько могло быть рыцарей среди собравшихся? Укажите все возможные варианты. (Рыцарь всегда говорит правду, лжец всегда лжет) (*К.Бондаренко*)



Ответ. 0 или 4.



Решение. У двух жителей на пересечении кругов по 3 соседа, значит, каждый из них не может иметь поровну соседей-рыцарей и соседей-лжецов. Значит, оба они лжецы. Рыцарей может не быть вообще, этот вариант подходит. Если рыцари есть, то можно заметить, что они обязаны стоять парами. Если рыцарь имеет в соседях двух лжецов,то он сказал ложь. Если есть три подряд идущих рыцаря, то средний рыцарь лжёт. Значит 1 2 3 4 все лжецы. Т.к. если на 1 2 пара рыцарей, то на 3 лжец скажет правду. Если на 2 3 пара рыцарей, то лжец на 4 скажет правду. Если на 3 4 пара рыцарей, то лжец на 2 скажет правду. С другим кругом. Если 7 рыцарь, то парный ему рыцарь находится на 6 или на 8. Если на 6, то тогда лжец на 5 скажет правду. Если на 8, то лжец на 9 скажет правду. Значит, 7 не может быть рыцарем. Рассмотрим пары 6-5 и 8-9 Если это две пары рыцарей, то этот вариант подходит. Если же в одной паре, например, в 6-5 есть лжец, то и второй из этой пары лжец Аналогично для пары 8-9.

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Васи есть одна большая свеча, которая сгорает за 9 минут и три маленьких свечки, каждая из которых сгорает за 5 минуты. Свечи

горят неравномерно. Как Васе отмерить две минуты с помощью этих свечей? (*А.Бронников*)

Решение. Зажигаем одновременно большую свечу и одну меленькую. Когда маленькая полностью сгорит, зажигаем оставшиеся маленькие. Когда догорит большая, в них останется по 1 минуте. теперь обе тушим, а потом по очереди зажигаем.

2. Костя записал в строчку последовательность цифр 77007700770077. Потом разделил последовательность на фрагменты из двух или трёх цифр. а) Могло ли оказаться, что фрагментов, начинающихся с цифры 0, в 2 раза *меньше*, чем фрагментов, начинающихся с цифры 7? б) Могло ли оказаться, что фрагментов, начинающихся с цифры 0, в 2 раза *больше*, чем фрагментов, начинающихся с цифры 7? (*К.Бондаренко*)

Ответ. а) Да, могло. 770 07 700 77 00 7. б) Не могло.

Решение б). Предположим, такое возможно. В последовательности 14 цифр, значит всего фрагментов может быть 5, 6 или 7. Но количество фрагментов кратно 3. Откуда ясно, что их всего 6, а фрагментов, начинающихся с цифры 0, было 4. Рассмотрим две цифры 0, стоящие рядом: только одна из цифр может быть началом фрагмента. А так как в последовательности три пары нулей, то и фрагментов, которые начинаются с 0, не более 3. Противоречие.

Решение2. Групп из нулей, стоящих рядом, три. только одна из цифр может быть началом фрагмента. Значит, фрагментов, начинающихся с 0, не более трёх. Определяем, что их два, т.к. иначе всего фрагментов 9 и символов не менее 9·2 = 18. А у нас их только 14. Тогда фрагмент, начинающихся с 7, всего один. Такого не может быть, так как три фрагмента содержат не более 3·3 = 9 цифр, а их в последовательности 14.

3. У Деда Мороза есть мешок с конфетами для подарков к Новому 2024 году. Он хочет разложить их в одинаковые коробки. Сначала он складывал по 39 конфет в каждую коробку. У него получилось 37 полных коробок, а чтобы заполнить 38-ую коробку конфет не хватило. Тогда Дед Мороз решил складывать по 37 конфет в каждую коробку, у него получилось 40 коробок, но все конфеты всё равно не поместились. Сколько конфет всего у Деда Мороза?. (*Е.Фисенко*)

Ответ. 1481 конфета .

Решение1. Пусть у Деда Мороза А конфет. Тогда при делении А на 39 получается в частном 37 и какой-то остаток x, а при делении А на 37 получается в частном 40 и какой-то остаток y.

$A = 37 \cdot 40 + y = 37 \cdot 39 + 37 + y = 39 \cdot 37 + x$

По свойству остатков $x < 39$, значит $y < 2$. По условию остатки ненулевые, значит, $y = 1$. Подставляя в любое выражение, находим ответ.

Решение2. В первый раз Дед Мороз смог упаковать $37 \cdot 39 = 1443$ конфеты и осталось меньше 39 конфет. Во второй раз он упаковал $37 \cdot 40 = 1480$ конфет и осталось меньше 37 конфет. Во второй раз было упаковано на 37 конфет больше, то есть разность оставшихся конфет после первого и второго раза – 37 штук, при этом в первый раз их осталось меньше 39, то есть хотя бы 38, а во второй раз остаток точно был, то есть хотя бы 1 одна конфета осталась. 38 – 1 = 37. Значит количество конфет $39 \cdot 37 + 38 = 37 \cdot 40 + 1 = 1481$.

4. В 5Ю классе мальчиков столько же, сколько девочек. Известно, что у каждого школьника либо 6, либо 7 друзей в этом классе. Однажды все, у кого 6 друзей, подарили своим друзьям по шоколадке, а все, у кого 7 друзей, подарили всем своим друзьям по открытке. Маша сосчитала, что общее число подаренных шоколадок равно общему числу подаренных открыток. Сколько человек в классе, если все умещаются в кабинете с 20ю двойными партами? (*Е.Иванова*) **Ответ**. 26 человек.

Решение. Пусть тех, у кого ровно 6 друзей, x человек, тогда тех, у кого ровно 7 друзей, N − x человек, где N − количество человек в классе. Тогда 6x = 7(N−x), откуда 13x = 7N. Следовательно, число человек в классе кратно 13: 13, 26, 39, 52, … . Так как в классе мальчиков столько же, сколько девочек, то всего учеников чётное количество. Так как парт 20, то их не больше 40. Отсюда подходит ровно одно число: 26.

5. Мише, Андрею и Гоше подарили 19 яблок. Известно, что каждый из них говорит правду, когда имеет нечётное число яблок и лжёт − когда чётное. Миша сказал: «У меня на одно яблоко меньше, чем у взятых вместе Андрея и Гоши». Андрей сказал: «У меня 6 яблок». Гоша сказал: «У Андрея на 2 яблока меньше, чем у меня». Сколько яблок у Миши? (*В.Иванов*) **Ответ**. 9 яблок.

Решение. Андрей сказал, что у него 6 яблок. Если бы это была правда, то по условию он должен был бы соврать (так как 6 − чётное число), что приводит к противоречию. Значит, это ложь, поэтому у Андрея чётное число яблок, но не 6. Аналогично с Гошей: Если б у него было нечётное число яблок, то он должен был сказать правду. Но нечётное число не может отличаться от чётного на 2. Значит, Гоша солгал и у него тоже чётное число яблок. Всего всех яблок нечётное число. Значит, у Миши их количество нечётно. Поэтому утверждение Миши верно. То есть сумма яблок у Андрея с Гошей и количество яблок у Миши - два последовательных числа, дающие в сумме 19. То есть 9 и 10. И у Миши 9 яблок.

Критерии:

Каждый правильный ответ в части А стоит 2 балла. В некоторых задачах можно было получить 1 балл за неполный ответ.

В части Б оценивается решение – от 0 до 5 баллов.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»



Творческая Лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России и мире. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя маткласссы, олимпиады различного уровня, разнообразные кружки.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Кроме того мы проводим мини-школы или школы выходного дня. Ближайшая выездная школа планируется ***в Сочи с 17 февраля*** .

Летняя школа в Подмосковье (3 смены) – ***с 1 июня по 2 июля*** – 0-7 кл.

Летняя школа в Сочи – ***с 3 по 17 июля*** – 0-9 класс.

Летняя школа в Подмосковье – ***со 2 по 25 августа*** – для 5–10 классов.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, информатике, астрономии, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран. Не только старшеклассники получают награды на соревнованиях высокого уровня. Наши школьники показывают высокие результаты на турнирах матбоев, Математическом Празднике и других Олимпиадах.

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте.

Олимпиада 5 класса

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 24 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур пройдёт 19 марта. Место пока определяется. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

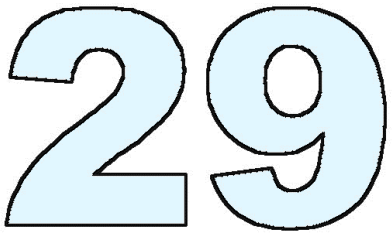
К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. В дате 29 января Коля заменил все буквы числами – номером буквы в русском алфавите – и получил число 293315311833. Вычеркните в этом числе 5 цифр так, чтобы получилось А) наибольшее из возможных; Б) наименьшее из возможных семизначных чисел.

Ответ:
А: _____
Б: _____

2. Сегодня 29 января. Петя вырезал из картона цифры 2 и 9 и наклеил их на лист, как на рисунке. Двумя прямыми разрезами разделите картонные цифры на 9 кусочков.

Ответ:



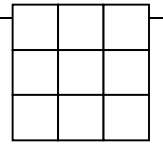
3. Федя разложил 20 орехов на три тарелки (не все на одну) так, что седьмая часть орехов на первой тарелке равна пятой части орехов на второй тарелке. Сколько орехов лежит на третьей тарелке?

Ответ: _____

4. Саша посылает в телеграм сообщения Маше каждые 2 минуты. Маша проверяет телефон каждые 5 минут. Папа написал и запустил на телефон Саши вирус, который запускается каждые 3 минуты и удаляет все сообщения Саши, которые есть в данный момент. Если вирус включается в тот же момент, что Саша пишет сообщение, то вирус не дает его отправить. Ровно в полдень Саша начал писать сообщения, а Маша – проверять телефон. И в тот же момент первый раз включился вирус. Сколько сообщений получит Маша к 14:00?

Ответ: _____ *сообщений*

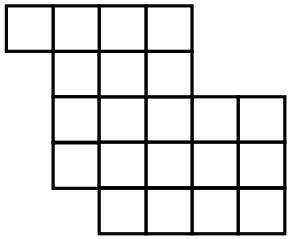
5. Расставьте в клетках таблицы 3×3 числа от 1 до 9 так, чтобы сумма чисел в каждом квадратике 2×2 давала при делении на 4 разные остатки.



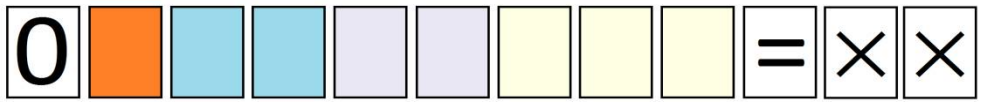
6. У Буратино был блокнот, сшитый из 25 двойных листов в их середине. Все страницы пронумерованы числами от 1 до 100. Буратино удалил 17 двойных листов и заново пронумеровал страницы получившегося блокнота, написав числа рядом с предыдущими. В результате на одной странице оказалось написано число 523. Какое число может быть написано на бывшей 94 странице, если известно, что она не вырвана?

Ответ: _____

7. Разрежьте фигуру на рисунке на 3 равные части:

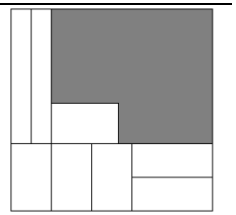


8. У Кирилла есть 12 карточек: 3 желтых, 2 голубых, 2 синих, 1 оранжевая, белая карточка с цифрой 0, две карточки со знаком умножения и одна карточка со знаком равенства. Напишите на пустых карточках цифры (на каждой карточке одну цифру) и составьте из всех карточек верное равенство так, чтобы на карточках одного цвета были написаны одинаковые цифры, а на карточках разных цветов – разные



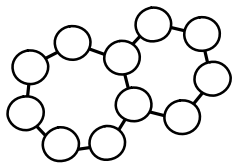
Ответ: _____

9. Гоша нарисовал квадрат, а потом разбил его на несколько прямоугольников одинаковой площади. Затем он закрасил целиком несколько прямоугольников так, что их границы стали не видны, а остальные прямоугольники на рисунке остались (см. рисунок). Сколько прямоугольников закрасил Гоша?



Ответ: _____ *прямоугольников*

10. Однажды 11 жителей Острова рыцарей и лжецов встали в необычный хоровод, как на рисунке. Каждый заявил: *«Среди моих соседей поровну рыцарей и лжецов!»*



Ответ: _____

Сколько могло быть рыцарей среди собравшихся? Укажите все возможные варианты. (Рыцарь всегда говорит правду, лжец всегда лжет)

XV Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Васи есть одна большая свеча, которая сгорает за 9 минут и три маленьких свечки, каждая из которых сгорает за 5 минуты. Свечи горят неравномерно. Как Васе отмерить две минуты с помощью этих свечей? (*Свечи можно зажечь только с одной стороны*)

2. Костя записал в строчку последовательность цифр 77007700770077. Потом разделил последовательность на фрагменты из двух или трёх цифр. а) Могло ли оказаться, что фрагментов, начинающихся с цифры 0, в 2 раза *меньше*, чем фрагментов, начинающихся с цифры 7? б) Могло ли оказаться, что фрагментов, начинающихся с цифры 0, в 2 раза *больше*, чем фрагментов, начинающихся с цифры 7?

3. У Деда Мороза есть мешок с конфетами для подарков к Новому 2024 году. Он хочет разложить их в одинаковые коробки. Сначала он складывал по 39 конфет в каждую коробку. У него получилось 37 полных коробок, а чтобы заполнить 38-ую коробку конфет не хватило. Тогда Дед Мороз решил складывать по 37 конфет в каждую коробку, у него получилось 40 коробок, но все конфеты всё равно не поместились. Сколько конфет всего у Деда Мороза?

4. В 5Ю классе мальчиков столько же, сколько девочек. Известно, что у каждого школьника либо 6, либо 7 друзей в этом классе. Однажды все, у кого 6 друзей, подарили своим друзьям по шоколадке, а все, у кого 7 друзей, подарили всем своим друзьям по открытке. Маша сосчитала, что общее число подаренных шоколадок равно общему числу подаренных открыток. Сколько человек в классе, если все умещаются в кабинете с 20ю двойными партами?

5. Мише, Андрею и Гоше подарили 19 яблок. Известно, что каждый из них говорит правду, когда имеет нечётное число яблок и лжёт − когда чётное. Миша сказал: «У меня на одно яблоко меньше, чем у взятых вместе Андрея и Гоши». Андрей сказал: «У меня 6 яблок». Гоша сказал: «У Андрея на 2 яблока меньше, чем у меня». Сколько яблок у Миши?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 20 февраля 2023 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 19 марта 2023. Начало в 11.00.

Место проведения будет объявлено дополнительно.

Смотрите информацию на сайте.

XV Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Васи есть одна большая свеча, которая сгорает за 9 минут и три маленьких свечки, каждая из которых сгорает за 5 минуты. Свечи горят неравномерно. Как Васе отмерить две минуты с помощью этих свечей? (*Свечи можно зажечь только с одной стороны*)

2. Костя записал в строчку последовательность цифр 77007700770077. Потом разделил последовательность на фрагменты из двух или трёх цифр. а) Могло ли оказаться, что фрагментов, начинающихся с цифры 0, в 2 раза *меньше*, чем фрагментов, начинающихся с цифры 7? б) Могло ли оказаться, что фрагментов, начинающихся с цифры 0, в 2 раза *больше*, чем фрагментов, начинающихся с цифры 7?

3. У Деда Мороза есть мешок с конфетами для подарков к Новому 2024 году. Он хочет разложить их в одинаковые коробки. Сначала он складывал по 39 конфет в каждую коробку. У него получилось 37 полных коробок, а чтобы заполнить 38-ую коробку конфет не хватило. Тогда Дед Мороз решил складывать по 37 конфет в каждую коробку, у него получилось 40 коробок, но все конфеты всё равно не поместились. Сколько конфет всего у Деда Мороза?

4. В 5Ю классе мальчиков столько же, сколько девочек. Известно, что у каждого школьника либо 6, либо 7 друзей в этом классе. Однажды все, у кого 6 друзей, подарили своим друзьям по шоколадке, а все, у кого 7 друзей, подарили всем своим друзьям по открытке. Маша сосчитала, что общее число подаренных шоколадок равно общему числу подаренных открыток. Сколько человек в классе, если все умещаются в кабинете с 20ю двойными партами?

5. Мише, Андрею и Гоше подарили 19 яблок. Известно, что каждый из них говорит правду, когда имеет нечётное число яблок и лжёт − когда чётное. Миша сказал: «У меня на одно яблоко меньше, чем у взятых вместе Андрея и Гоши». Андрей сказал: «У меня 6 яблок». Гоша сказал: «У Андрея на 2 яблока меньше, чем у меня». Сколько яблок у Миши?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 20 февраля 2023 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур состоится 19 марта 2023. Начало в 11.00.

Место проведения будет объявлено дополнительно.

Смотрите информацию на сайте.

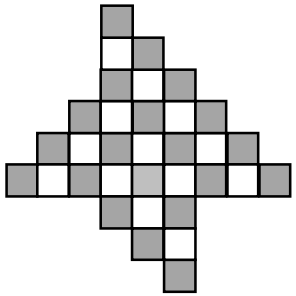
6. Имеются волшебные фрукты: яблоки, груши и бананы. Антон, Вася и Саша взяли себе по одному фрукту. Известно, что тот, у кого банан, лжёт тому, у кого яблоко. Тот, у кого яблоко, лжет тому, у кого груша. Тот, у кого груша, лжет тому, у кого банан. В остальных случаях все говорят правду. Антон сказал человеку с яблоком: «У Васи банан». Вася ответил Антону: «Неправда! У меня груша». Какие фрукты взяли ребята? (*Е.Иванова*)

Ответ. У Антона и Саши − яблоки, у Васи − банан. ***Решение***. 1) пусть Вася говорит правду. Тогда у Антона не банан. Иначе Вася должен ему соврать. Тогда Антон должен врать яблоку и, следовательно, у него банан − противоречие. 2) пусть Вася врет. Значит, у него не груша. Если у него яблоко, то у Антона груша и он должен сказать яблоку правду, что у Васи банан. Противоречие Пусть у Васи банан, тогда у Антона яблоко и он говорит правду яблоку и действительно у Васи банан

7. Можно ли расположить на плоскости два неравных квадрата так, чтобы все расстояния между вершинами одного квадрата и вершинами другого были равны либо стороне меньшего квадрата, либо стороне большего квадрата? (*К.Кноп*)

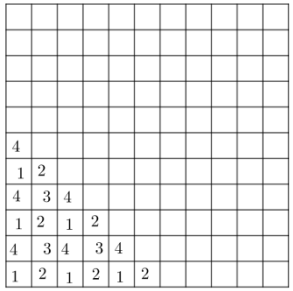
Ответ: да. ***Решение***. Нарисуем меньший квадрат и на нем во внешнюю сторону построим равносторонние треугольнички. Тогда третьи их вершины образуют больший квадрат. Условие проверяется непосредственно для любой вершины большего квадрата.

8. Можно ли клетчатую фигуру на рисунке разрезать по линиям сетки на три одинаковые части? Если можно, то как, если нельзя, то почему. (*Е.Иванова*)



Ответ. Нельзя. ***Решение***. Раскрасим нашу фигуру в шахматном порядке. Тогда чёрных клеток 20, белых 13 Это означает, что три полученные фигуры одинаково покрашены быть не могут − тогда количество и чёрных, и белых клеток делилось бы на 3. Поэтому две фигуры покрашены одним способом, а одна фигура покрашена другим, «реверсированным» способом, в котором чёрные клетки находятся на месте белых, а белые − на месте чёрных. Пусть в фигуре A чёрных и B белых клеток, тогда получается, что A + B = 33/3 = 11. Но ещё 2A + B = 20 чёрных клеток, а A + 2B = 13 белых клеток Получаем A = 9, B = 2. Получается, в фигуре всего две белых клетки и целых девять чёрных Но так как фигура связная, то рядом с каждой чёрной клеткой должна быть белая, но у двух белых клеток всего 8 сторон. Противоречие

9. На дне квадратной коробки 11x11 в один слой уложены 60 «доминошек» размером 1x2. При этом получилась одна свободная клетка. Люда закрашивает свободную клетку дна коробки маркером, если можно сдвинуть какую-то «доминошку», сдвигает и закрашивает ещё одну клетку дна коробки и так далее. Останавливается Люда только тогда, когда покрасила все клетки дна коробки, до которых вообще возможно добраться. Какое максимальное количество клеток она могла закрасить? (*К.Иванов*)



Ответ. 36. ***Решение***. Пронумеруем клетки доски цифрами 1, 2, 3, 4 так как на рисунке. Можно заметить, что свободная клетка, которую Люда красит, перемещается по клеткам только одного номера. Но клеток с номером 1 ровно 36, клеток с номерами 2 и 4 по тридцать, клеток с номером 3 ровно 25.
Тогда закрасить Люда могла 25, 30 или 36 клеток.

Математическая Олимпиада для 5 классов

Устный тур 2023

Довывод. РЕШЕНИЯ

1. В стране ДваЖдыДва города называются буквами русского. Жители страны заметили, что их девиз «БезМатематикиЖитьНельзя» точно описывает связь между городами: если какие-то буквы стоят рядом, то значит эти города соединены дорогой. К примеру город Ь соединён дорогой с городами Т, Н, Л и З. Можно ли объехать все города страны ДваЖдыДва, побывав в каждом ровно один раз? (Все города страны перечислены в девизе) (*А.Мищенко*)

Ответ: нет, нельзя. ***Решение***: Заметим, что города Б, Ж и Я соединены только с 1 другим городом (города Б и Я по краям, а город Ж «дважды соединён» с городом И). А значит, мы должны в таких городах либо начинать маршрут, либо заканчивать, т.к. в промежуточные города нужно «войти» и «выйти» (причём используя разные дороги).

2. В ряд стоит 4 человека, среди которых 3 рыцаря и 1 лжец. Любому человеку можно задать вопрос: «среди твоих соседей есть лжец?» Как, задав 2 таких вопроса и услышав ответы, точно определить, кто из четверых является лжецом? (*Н.Михайловский*)

Решение. Зададим этот вопрос крайнему левому. Если он ответил «нет», то два крайних левых рыцари. Если он ответит «да», то среди двух левых точно есть лжец. Либо самый крайний, либо следующий. В любом случае мы знаем двух крайних рыцарей (слева или справа). Тогда спросим среднего из известных рыцарей. Если он скажет «да», лжец рядом, если «нет», то лжец крайний

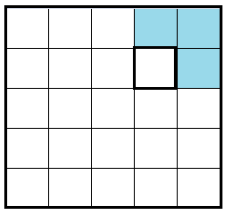
3. На доске написано 9 букв: П О М П О Н Ч И К. Катя заменяет каждую букву на какую-то цифру, причем разные буквы она заменила на разные цифры, а одинаковые буквы – на одинаковые цифры. После этого Оксана хочет поставить между некоторыми буквами (возможно, не всеми) знак «+» так, чтобы получился пример на сложение с чётным результатом. Докажите, что Оксана всегда сможет этого добиться. (*Н.Михайловский*)

Решение. Заметим, что среди 9 букв на доске есть 7 попарно различных. Поскольку всего существует лишь 5 четных и 5 нечётных цифр, то среди цифр на доске будет хотя бы 2 чётных и хотя бы 2 нечётных. Теперь покажем, что для того, чтобы справиться со своей задачей, Оксане достаточно поставить всего лишь один знак «+».

Предположим, что буква К заменена на чётную цифру, тогда в слове есть одна другая чётная цифра. Оксане достаточно поставить один знак «+» сразу после другой буквы. При этом в сумме окажется 2 чётных числа и их сумма, конечно, будет чётна.

Теперь предположим, что буква К заменена на нечётную цифру, тогда в слове есть одна другая нечётная цифра. Оксане достаточно поставить один знак «+» сразу после другой буквы. При этом в сумме окажется 2 нечётных числа и их сумма вновь будет чётна. Таким образом Оксана сможет всегда добиться желаемого.

4. Из клетчатого квадрата 5×5 вырезали одну клетку, как на рисунке. От этого периметр фигуры увеличился. Какое минимальное количество клеток нужно еще вырезать, чтобы периметр полученной фигуры стал таким, как прежде? (*Д.Калинин*)



Ответ: 3. ***Решение***: Две клетки (или одна), вырезанные где угодно, не соприкасаясь стороной с уже вырезанной, только увеличивают периметр фигуры. Далее небольшой перебор клеток, имеющих общую сторону с вырезанной. окончательный ответ на рисунке.

5. Филипп написал на оконном стекле фломастером четырёхзначное число. Оказалось, что если посмотреть на окно с другой стороны, то там тоже будет четырёхзначное число. Филипп решил вычесть из большего меньшее и получил 2373. Какие числа были написаны на стекле? (*А.Мищенко*)



Ответ: 5185 и 2812 ***Решение***: Заметим, что могут присутствовать только цифры 0 1 2 5 8, т.к. зеркальное отражение цифры должно быть цифрой. (При этом 2 и 5 «меняются» друг на друга, в то время как 0, 1 и 8 остаются сами собой). Далее перебор, к примеру: Первая цифра бОльшего числа либо 5, либо 8, т.к. если 2, то первая цифра меньшего 0, чего быть не может. Пусть это 8, тогда числа вида: 8*** − ***8 = 2373 Но тогда первая цифра меньшего точно 5: 8**2 − 5**8 = 2373 Откуда несостыковка в единицах. Значит первая цифра 5: 5*** −***2 = 2373 Тогда первая цифра меньшего = 2: 5**5 − 2**2 = 2373 Посмотрим на третьи цифры чисел. Они отличаются на 7, что значит, что это либо пара (8, 1), либо (2, 5). Первый случай верный: 5185 − 2812 = 2373 Второй случай приводит к 5555 − 2222 ≠ 2373 или 5225 − 2552, что тоже не равно 2373

Математическая Олимпиада для 5 классов

Устный тур 2023

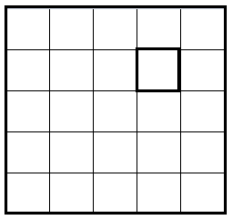
Довывод.

1. В стране ДваЖдыДва города называются буквами русского. Жители страны заметили, что их девиз «БезМатематикиЖитьНельзя» точно описывает связь между городами: если какие-то буквы стоят рядом, то значит эти города соединены дорогой. К примеру город Ь соединён дорогой с городами Т, Н, Л и З. Можно ли объехать все города страны ДваЖдыДва, побывав в каждом ровно один раз? (Все города страны перечислены в девизе) (*А.Мищенко*)

2. В ряд стоит 4 человека, среди которых 3 рыцаря и 1 лжец. Любому человеку можно задать вопрос: «среди твоих соседей есть лжец?» Как, задав 2 таких вопроса и услышав ответы, точно определить, кто из четверых является лжецом? (*Н.Михайловский*)

3. На доске написано 9 букв: П О М П О Н Ч И К. Катя заменяет каждую букву на какую-то цифру, причем разные буквы она заменила на разные цифры, а одинаковые буквы – на одинаковые цифры. После этого Оксана хочет поставить между некоторыми буквами (возможно, не всеми) знак «+» так, чтобы получился пример на сложение с чётным результатом. Докажите, что Оксана всегда сможет этого добиться. (*Н.Михайловский*)

4. Из клетчатого квадрата 5×5 вырезали одну клетку, как на рисунке. От этого периметр фигуры увеличился. Какое минимальное количество клеток нужно еще вырезать, чтобы периметр полученной фигуры стал таким, как прежде? (*Д.Калинин*)



5. Филипп написал на оконном стекле фломастером четырёхзначное число. Оказалось, что если посмотреть на окно с другой стороны, то там тоже будет четырёхзначное число. Филипп решил вычесть из большего меньшее и получил 2373. Какие числа были написаны на стекле? (*А.Мищенко*)



По каждой задаче можно подойти не более трех раз. Если за три раза задача не зачтена, то она считается нерешенной и подходить с ее решением больше не разрешается.

Математическая Олимпиада для 5 классов

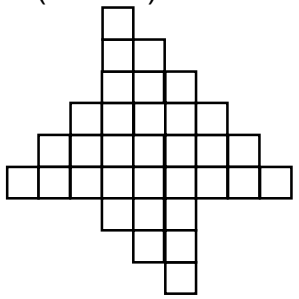
Устный тур 2023

Вывод.

6. Имеются волшебные фрукты: яблоки, груши и бананы. Антон, Вася и Саша взяли себе по одному фрукту. Известно, что тот, у кого банан, лжёт тому, у кого яблоко. Тот, у кого яблоко, лжет тому, у кого груша. Тот, у кого груша, лжет тому, у кого банан. В остальных случаях все говорят правду. Антон сказал человеку с яблоком: «У Васи банан». Вася ответил Антону: «Неправда! У меня груша». Какие фрукты взяли ребята? (*Е.Иванова*)

7. Можно ли расположить на плоскости два неравных квадрата так, чтобы все расстояния между вершинами одного квадрата и вершинами другого были равны либо стороне меньшего квадрата, либо стороне большего квадрата? (*К.Кноп*)

8. Можно ли клетчатую фигуру на рисунке разрезать по линиям сетки на три одинаковые части? Если можно, то как, если нельзя, то почему. (*Е.Иванова*)



9. На дне квадратной коробки 11x11 в один слой уложены 60 «доминошек» размером 1x2. При этом получилась одна свободная клетка. Люда закрашивает свободную клетку дна коробки маркером, если можно сдвинуть какую-то «доминошку», сдвигает и закрашивает ещё одну клетку дна коробки и так далее. Останавливается Люда только тогда, когда покрасила все клетки дна коробки, до которых вообще возможно добраться. Какое максимальное количество клеток она могла закрасить? (*К.Иванов*)

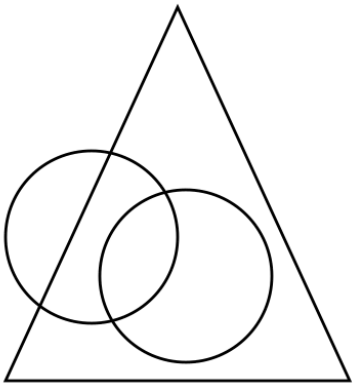
Вы получили дополнительные задачи и дополнительное время. Вы можете сдавать как задачи Вывода, так и еще нерешенные задачи Довывода.

III Открытая олимпиада по математике школы №1543

5 класс

4 февраля 2024

1 Отметьте на рисунке как можно меньше точек так, чтобы количество точек во всех пяти областях было разным (но не менее одной), а всего в каждом из двух кругов точек оказалось вдвое меньше, чем в треугольнике. На линиях ставить точки нельзя.



2 В магазине сладостей на этой неделе действуют три акции.

- Каждому 3-му покупателю — шоколадка в подарок!
- Каждому 30-му покупателю — 3 шоколадки в подарок!
- Каждому 150-му покупателю – 10 шоколадок в подарок!

Акции не суммируются (то есть 150-й покупатель получит только 10 шоколадок, а не 14). За неделю в магазине побывало 1543 покупателя. Сколько шоколадок ушло им на подарки?

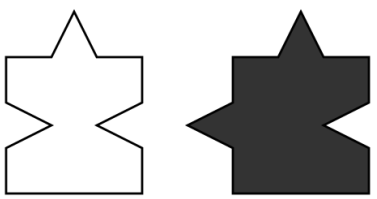
3 У Коли есть пять карточек с цифрами 1, 3, 5, 7, 9, плюсы, минусы и кусочки скотча, с помощью которых можно склеить две цифры в двузначное число. Он хочет собрать из всего этого выражение, значение которого равно 43. Какое наименьшее число кусочков скотча ему понадобится? (Превращать 9 в 6 нельзя.)

4 Тридевятое царство — это квадрат 4×4. Царь разделил его на 8 прямоугольных областей 1×2 и в каждой области посадил наместником боярина-рыцаря или боярина-лжеца. Оказалось, что каждый боярин может сказать «Среди моих соседей поровну рыцарей и лжецов». Какое наибольшее число бояр-рыцарей могло быть? (Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда врут. Соседство считается по стороне.)

5 Четыре мушкетёра подсчитывают свои деньги. У Атоса на 120 пистолей меньше, чем у остальных трёх вместе взятых. У Портоса на 140 пистолей меньше, чем у остальных. У Арамиса на 190 пистолей меньше, чем у остальных. У Д'Артаньяна на 210 пистолей меньше, чем у остальных. Сколько пистолей у каждого мушкетёра?

6 Петя и Вася играют в игру. У них есть 16 гирек массой 1 г, 2 г, 3 г,..., 16 г и чашечные весы. Весы могут находиться в трёх состояниях: равновесие, левая чаша перевешивает, правая чаша перевешивает. Мальчики по очереди кладут на весы по одной гире (гирю и чашу они выбирают сами) так, что после каждого хода весы должны менять состояние. Начинает Петя. У кого нет хода — выигрывает. Кто победит при правильной игре?

7 Детали математического паззла — квадраты с одинаковыми выступами и вырезами, точно подходящими друг другу. Есть 75 чёрных деталей и 25 белых (см. рисунок). Их можно поворачивать и переворачивать. Можно ли сложить их в виде полоски 2×50 (возможно, с выступами и вырезами на краях)?



Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

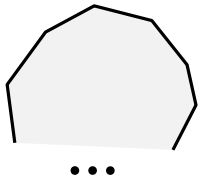
К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Никита выписал цифры сегодняшней даты 28.01.2024 в ряд и поставил в некоторые промежутки знаки арифметических действий и один знак равенства так, что получилось верное равенство. Приведите пример, как он мог это сделать: 2 8 0 1 2 0 2 4

2. Запишите какое-нибудь решение ребуса МЯЧ + МЯЧ = ГООЛ. Разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым буквам − одинаковые цифры.

Ответ: МЯЧ + МЯЧ = ГООЛ

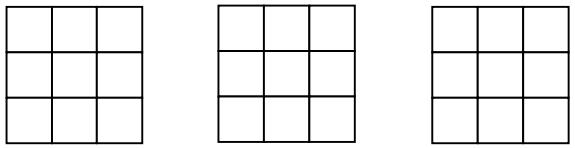
3. Однажды семья Севы получила на заказ пиццу не круглой, а необычной «угловатой» формы, как на рисунке. Сева разрезал пиццу на два куска, проведя прямой разрез, соединив два угла. Подумал и еще раз разрезал один из кусков, соединив два угла. И так далее. До тех пор, пока не получилось 2024 треугольных кусочка пиццы. Сколько изначально было углов у пиццы?



Ответ: _____ углов

4. У Виталика есть 26 чёрных и 26 белых кубиков размером 1×1×1. Он хочет выложить куб 3×3×3, использовав некоторые из этих кубиков, так, чтобы каждый чёрный кубик соприкасался гранями с чётным числом белых, а каждый белый соприкасался гранями с чётным числом чёрных. Покажите какой-нибудь вариант, как это возможно:

Ответ:



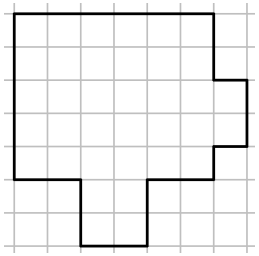
5. Кот в сапогах прибежал из деревни в город на четырёх лапах, а на обратный путь из города в деревню он затратил в два раза больше времени, т.к. часть пути бежал на трёх лапах, а остальную часть − шёл на двух лапах. Известно, что Кот идёт на двух лапах в 8 раз медленнее, чем бежит на четырёх, а его скорость на трёх лапах равна 3/4 от его скорости на четырёх. Какую часть пути он шёл на двух лапах?

Ответ: _____

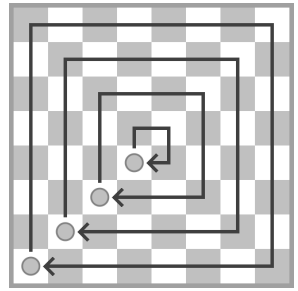
6. У робота Афанасия есть 120 маленьких кусочков пластилина. За одну секунду он может из четырёх или из шести кусочков слепить один новый. Какое наименьшее количество секунд понадобится Афанасию, чтобы слепить из всех 120 маленьких кусочков один большой кусок?

Ответ: _____

7. Разрежьте фигуру на рисунке на 9 равных частей по линиям сетки (части можно поворачивать и переворачивать):



8. На шахматной доске расположены 4 фишки, как показано на рисунке. Каждую минуту Глеб сдвигает каждую фишку на соседнюю клетку. Траектории фишек показаны на рисунке стрелками. Вернувшись на свою начальную клетку, фишка продолжает двигаться по той же траектории. Через сколько минут впервые снова получится исходная позиция? **Ответ:_____ минут**



9. Пончик купил ящик с 2024 штуками мороженого и сразу начал его есть. Он ел по правилам: на завтрак одно мороженое, на обед два мороженых, а на ужин три мороженых. Он закончил очередную трапезу, и мороженое кончилось. Пончик ни разу не нарушил режим питания. Какой приём пищи у него был первым: завтрак, обед или ужин?

Ответ: _____

10. У Рона и Невилла есть волшебные артефакты: значки и фантики. Ребята совершили один обмен (значок на значок, фантик на фантик или фантик на значок). Известно, что после обмена тот, кто получает значок, начинает врать, а тот, кто получает фантик, начинает говорить правду. После обмена Рон заявил: «Я дал Невиллу значок». Невилл ответил: «Я дал Рону ...»

А) Что сказал Невилл? Б) Что на что поменяли ребята?

Ответ:
А) _____
Б) _____
на _____

XVI Открытая Математическая Олимпиада «ДваждыДва» для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Сережа, Вася и Оля опоздали на репетицию бала. Когда они пришли, все остальные ученики 5Ю класса были на месте. Сережа пожал руку всем мальчикам и девочкам, Вася пожал руку только мальчикам, а Оля только девочкам. Друг другу опоздавшие руки не пожимали. Всего было сделано 48 рукопожатий. Сколько человек учится в 5Ю классе?

2. Винни-Пух, Ослик и Пятачок нашли в Зачарованном лесу сломанные весы со стрелкой и принялись взвешиваться. Винни-Пуху весы показали 17кг, Пятачку 6кг, а Ослику 12кг. Когда же они забрались на весы втроем, то весы показали 41кг. Сколько на самом деле весят Винни-Пух, Пятачок и Ослик по отдельности? (Весы каждый раз ошибаются на одно и тоже число килограммов в одну и ту же сторону)

3. Никита задумал тысячу попарно различных 10-значных чисел. Теперь он хочет выписать все задуманные числа в ряд слева направо так, чтобы соседние числа в ряду отличались ровно одной цифрой (в одном и том же месте). Например, рядом могут стоять числа 1780 и 1080, но не могут 1780 и 1873. Он придумал 2023 разных способа выписать все числа на доску таким образом. Докажите, что существует и 2024-й способ это сделать.

4. Саша, если услышит, как какая-то девочка солгала, тут же начинает в течение часа тоже лгать. Валя лжет целый час, если услышит, какой-то мальчик солгал. Однажды после часа тишины случился такой разговор: Женя: «Завтра выходной!» Саша: «Это неправда!» Валя: «Ну вот, опять вы все лжете…» Кто Женя − мальчик или девочка и будет ли завтра выходной?

5. У волшебника есть 6 абсолютно одинаковых на вид яблок. Он знает, что в четырёх из них по 4 косточки, а в двух − по 3 косточки. Волшебник может сложить некоторые яблоки (необязательно все) в две кучки и спросить мудрого Сфинкса, какова разница между количеством косточек в кучках. Сфинкс ответит только на один вопрос. Предложите такой расклад по кучкам, чтобы после ответа Сфинкса гарантированно узнать количество косточек хотя бы в одном яблоке. Укажите расклад и докажите, что количество косточек однозначно определяется.

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 15 февраля 2024 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур планируется 24 марта 2024. Начало в 11.00.

Место проведения будет объявлено дополнительно. Смотрите информацию на сайте.

Краткие решения задач олимпиады 5 класса

28 января 2024

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

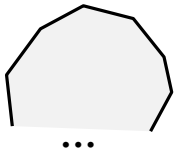
1. Никита выписал цифры сегодняшней даты 28.01.2024 в ряд и поставил в некоторые промежутки знаки арифметических действий и один знак равенства так, что получилось верное равенство. Приведите пример, как он мог это сделать: 2 8 0 1 2 0 2 4 (*Н.Михайловский*)

Ответ. Например, так: 28·0·1+2+0+2=4

2. Запишите какое-нибудь решение ребуса МЯЧ + МЯЧ = ГООЛ. Разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым буквам − одинаковые цифры. (*Н.Михайловский*)

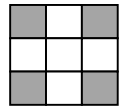
Решение. Буква Г = 1, поскольку даже если М=9, то максимальное двузначное число, какое может получиться при сложении, это 19. М и Я − «парные», то есть такие, что при сложении в разряде единиц будет одна и та же цифра. Причем, у суммы М есть переход через разряд, а у Я − нет. Какие вообще бывают такие пары: 6 и 1, 7 и 2, 8 и 3, 9 и 4. 5 и 0. 6 и 1 не подходит, так как уже Г=1. 5 и 0 не подходит, так как тогда две разные буквы будут соответствовать одной и той же цифре. Проверяя остальное, получаем варианты: **Ответ** 723+723=1446, 943+943=1886 и 832+832=1664.

3. Однажды семья Севы получила на заказ пиццу не круглой, а необычной «угловатой» формы, как на рисунке. Сева разрезал пиццу на два куска, проведя прямой разрез, соединив два угла. Подумал и еще раз разрезал один из кусков, соединив два угла. И так далее. До тех пор, пока не получилось 2024 треугольных кусочка пиццы. Сколько изначально было углов у пиццы? (*А.Бронников*)



Ответ. 2026. **Решение**. Заметим, что каждый раз рез увеличивает число кусочков пиццы на 1. Изначально была целая пицца, а стало 2024 куска. Значит, было сделано 2023 разреза. Каждым разрезом общее количество углов увеличивается на 2 (поскольку Сева режет из угла в угол). Поэтому за 2023 разреза углов стало больше на 2·2023, а с другой стороны их теперь 3·2024. Следовательно, у пиццы было 3·2024 − 2·2023 = 2026 углов.

4. У Виталика есть 26 чёрных и 26 белых кубиков размером 1×1×1. Он хочет выложить куб 3×3×3, использовав некоторые из этих кубиков, так, чтобы каждый чёрный кубик соприкасался гранями с чётным числом белых, а каждый белый соприкасался гранями с чётным числом чёрных. Покажите какой-нибудь вариант, как это возможно: (*Е.Иванова*)



Ответ. Один из вариантов в каждом слое угловые кубики чёрные, а остальные − белые.

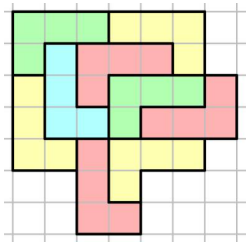
5. Кот в сапогах прибежал из деревни в город на четырёх лапах, а на обратный путь из города в деревню он затратил в два раза больше времени, т.к. часть пути бежал на трёх лапах, а остальную часть − шёл на двух лапах. Известно, что Кот идёт на двух лапах в 8 раз медленнее, чем бежит на четырёх, а его скорость на трёх лапах равна 3/4 от его скорости на четырёх. Какую часть пути он шёл на двух лапах? (*К.Мандельброт*)

Ответ. 1/10. **Решение.** Пусть Кот на трёх лапах бежал путь S_3, а на шёл на двух −S_2. В сумме это весь путь из города в деревню. Путь время, за которое кот пробегает эти промежутки на 4 лапах равны соответственно T_3 и T_2. Тогда на 3 лапах S_3 кот пробегает за $\frac{4}{3}$ T_3, а на 2 лапах промежуток S_2 за $8T_2$. При этом $T_3 + T_2$ − это то время, которое Кот тратит при движении на 4 лапах на весь путь. По условию за $\frac{4}{3}$ $T_3 + 8T_2 = 2(T_3 + T_2)$, откуда $T_3 = 9T_2$.

6. У робота Афанасия есть 120 маленьких кусочков пластилина. За одну секунду он может из четырёх или из шести кусочков слепить один новый. Какое наименьшее количество секунд понадобится Афанасию, чтобы слепить из всех 120 маленьких кусочков один большой кусок? (*В.Иванов*)

Ответ. 25 секунд. **Решение.** Заметим, что первая операция уменьшает количество кусочков на 3, а вторая − на 5. Нужно уменьшить общее количество кусочков на 119, то есть представить 119 в виде 3·N+5·M, где M и N − натуральные или 0, так чтобы их сумма была как можно меньше. Понятно, что N меньше 5. Поскольку, если оно равно 5 и более, то уменьшить на 15 кусочков вместо пяти операций по 3 можно тремя операциями по 5 и сумма M+N станет меньше. Проверим, что делится на 5: 119−3, 119−6, 119−9, 119−12. Подходит только 119−9. Значит операций первого вида только 3. Пример для такого набора операций легко строится.

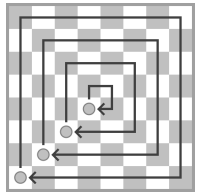
7. Разрежьте фигуру на рисунке на 9 равных частей по линиям сетки (части можно поворачивать и переворачивать) (*В.Иванов*)



Ответ. на рисунке

8. На шахматной доске расположены 4 фишки, как показано на рисунке. Каждую минуту Глеб сдвигает каждую фишку на соседнюю клетку. Траектории фишек показаны на рисунке стрелками. Вернувшись на свою начальную клетку, фишка продолжает двигаться по той же

траектории. Через сколько минут впервые снова получится исходная позиция? (*В.Иванов*)



Ответ. 420. **Решение.** Посчитаем для каждой фишки количество минут, которое требуется ей, чтобы вернуться в исходное положение. Это 4, 12, 20 и 28 минут. Чтобы исходная позиция повторилась, необходимо, чтобы каждая фишка прошла целое количество кругов. То есть количество прошедших минут должно делиться на 4, 12, 20 и 28. НОК этих чисел − 420

9. Пончик купил ящик с 2024 штуками морожено-го и сразу начал его есть. Он ел по правилам: на завтрак одно мороженое, на обед два мороженых, а на ужин три мороженых. Он закончил очередную трапезу, и мороженое кончилось. Пончик ни разу не нарушил режим питания. Какой приём пищи у него был первым: завтрак, обед или ужин? (*О.Парамонова*)

Ответ. Обед. **Решение**. За полные сутки Пончик съедает 6 штук мороженого. Разделим 2024 на 6. Получается 337 с остатком 2. Значит у него хватило мороженого на полные 337 суток и еще какую-то трапезу из 2 мороженых. Значит это обед.

10. У Рона и Невилла есть волшебные артефакты: значки и фантики. Ребята совершили один обмен (значок на значок, фантик на фантик или фантик на значок). Известно, что после обмена тот, кто получает значок, начинает врать, а тот, кто получает фантик, начинает говорить правду. После обмена Рон заявил: «Я дал Невиллу значок». Невилл ответил: «Я дал Рону ...» А) Что сказал Невилл? Б) Что на что поменяли ребята? (*Е.Иванова*)

Ответ. А) «Я дал Рону значок» Б) Обменяли фантик на значок.

Решение. Пусть Рон сказал правду. Это значит, что сам он получил фантик. Тогда Невилл, отдав фантик и получив значок, должен врать и поэтому скажет, что дал значок. Если же Рон солгал, то на самом деле он дал Рону фантик и получил значок. Тогда Невилл, получив фантик, должен говорить правду и он скажет, что дал Рону значок.

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Сережа, Вася и Оля опоздали на репетицию бала. Когда они пришли, все остальные ученики 5Ю класса были на месте. Сережа пожал руку всем мальчикам и девочкам, Вася пожал руку только мальчикам, а Оля только девочкам. Друг другу опоздавшие руки не пожимали. Всего было сделано 48 рукопожатий. Сколько человек учится в 5Ю классе? (*А.Бронников*)

Ответ. 27 человек. **Решение**. Поскольку каждому мальчику пожали руку два раза (Вася и Сережа) и каждой девочке два раза (Оля и Сережа), то каждому из присутствовавших кроме Оли, Сережи и Васи пожали руку дважды. Значит, было 24 человека и плюс опоздавшие.

2. Винни-Пух, Ослик и Пятачок нашли в Зачарованном лесу сломанные весы со стрелкой и принялись взвешиваться. Винни-Пуху весы показали 17кг, Пятачку 6кг, а Ослику 12кг. Когда же они забрались на весы втроем, то весы показали 41кг. Сколько на самом деле весят Винни-Пух, Пятачок и Ослик по отдельности? (Весы каждый раз ошибаются на одно и тоже число килограммов в одну и ту же сторону) (*Е.Иванова*)

Ответ. Пятачок весит 9кг, Винни-Пух − 20кг, а Ослик − 15кг.

Решение. Поскольку весы каждый раз ошибаются на одно и то же число, то можно считать, что сначала встал Винни-Пух, а потом добавились Пятачок и Ослик, то есть разница между 17 и 41 − это настоящий суммарный вес Пятачка и Ослика. То есть П+О=24. Аналогично В+О=35 и П+В=29. Отсюда 2(П+О+В)=88, П+О+В=44 и весы показывают на 3кг меньше. Значит, Пятачок весит 9кг, Винни-Пух − 20кг, а Ослик − 15кг.

3. Никита задумал 1000 попарно различных 10-значных чисел. Теперь он хочет выписать все задуманные числа в ряд слева направо так, чтобы соседние числа в ряду отличались ровно одной цифрой (в одном и том же месте). Например, рядом могут стоять числа 1780 и 1080, но не могут 1780 и 1873. Он придумал 2023 разных способа выписать все числа на доску таким образом. Докажите, что существует и 2024-й способ это сделать. (*Н.Михайловский*)

Решение. Заметим, что общее количество способов создать такую последовательность чётно, ведь все последовательности можно разбить на пары переворотов каждого ряда чисел. Значит, общее количество способов не может быть равно 2023, ведь 2023 — нечётное число. Значит, существует еще как минимум 1 способ.

4. Саша, если услышит, как какая-то девочка солгала, тут же начинает в течение часа тоже лгать. Валя лжет целый час, если услышит, какой-то мальчик солгал. Однажды после часа тишины случился такой разговор: Женя: «Завтра выходной!» Саша: «Это неправда!» Валя: «Ну вот, опять вы все лжете…» Кто Женя − мальчик или девочка и будет ли завтра выходной? (*Е.Иванова*)

Комментарий в аудитории. В остальных случаях дети говорят правду. Имена Валя, Женя, Саша могут носить как мальчики, так и девочки)

Ответ. Женя − мальчик, завтра не выходной. **Решение**. Поскольку утверждения Жени и Саши противоречат друг другу, то кто-то из них точно лжет, а кто-то говорит правду. Значит, Валя точно лжет. Следовательно, кто-

то среди Жени и Саши мальчик и именно он солгал, а второй человек (мальчик или девочка) сказал правду. Если солгал Саша, это значит, что Женя девочка и тоже солгала. Но такое не может быть. Значит, Саша в любом случае сказал правду. Тогда фраз Жени в любом случае ложна. И это мальчик, так как для того, чтобы солгал (или солгала) Валя нужно, чтобы солгал мальчик. Таким образом, Женя мальчик, он солгал и, следовательно, завтра не выходной. Заметим, что мы так и не узнали пол Вали и Саши.

5. У волшебника есть 6 абсолютно одинаковых на вид яблок. Он знает, что в четырёх из них по 4 косточки, а в двух − по 3 косточки. Волшебник может сложить некоторые яблоки (необязательно все) в две кучки и спросить мудрого Сфинкса, какова разница между количеством косточек в кучках. Сфинкс ответит только на один вопрос. Предложите такой расклад по кучкам, чтобы после ответа Сфинкса гарантированно узнать количество косточек хотя бы в одном яблоке. Укажите расклад и докажите, что количество косточек однозначно определяется. (*О.Парамонова*)

Решение. Сделаем две кучки такие: из двух яблок и из трёх. Посмотрим, какие могут быть варианты распределения косточек

1 кучка	**2 кучка**	**разница**
3 и 3	4, 4 и 4	6
3 и 4	4, 4 и 4	5
3 и 4	4, 4 и 3	4
4 и 4	4, 4 и 3	3
4 и 4	4, 3 и 3	2

Поскольку разница однозначно дает нам понять, какие яблоки мы выбрали, то однозначно определяется яблоко, какое мы оставили.

Критерии:

Каждый правильный ответ в части А стоит 2 балла, в задаче 10 2 балла стоит каждый пункт. В некоторых задачах можно было получить 1 балл за неполный ответ. В части Б оценивается решение – от 0 до 5 баллов.

Письменный тур.

Результаты письменного тура будут опубликованы ***после 24 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур.

Устный тур планируется 24 марта. Место пока определяется. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Творческая Лаборатория «Дважды Два»

Творческая Лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России и мире. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, разнообразные кружки.

Наше самое главное отличие от других систем − через обучение математике осознанный взгляд на мир.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Кроме того мы проводим мини-школы или школы выходного дня. Ближайшая выездная школа планируется ***в Сочи с 16 по 26 февраля*** (1-8кл).

Апрельская школа в Подмосковье − ***с 6 по 13 апреля*** – 1-5 кл.

Параллельно с апрельской школой пройдет тренинг-семинар для преподавателей математики.

Майская школа в Подмосковье − ***с 29 апреля по 8 мая*** – 0-8 кл.

Летняя школа в Подмосковье (3 смены) – ***с 1 июня по 3 июля*** – 0-7 кл.

Летняя школа в Сочи – ***с 8 по 22 июля*** – 0-9 класс.

Летняя школа в Подмосковье – ***с 3 по 25 августа*** – для 5–10 классов.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, информатике, астрономии, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран. Не только старшеклассники получают награды на соревнованиях высокого уровня. Наши школьники показывают высокие результаты на турнирах матбоев, Математическом Празднике и других Олимпиадах.

Более подробно со всеми направлениями нашей работы в можете познакомиться на сайте https://mathbaby.ru/

и в телеграм-канале https://t.me/lab2x2

Краткие решения задач олимпиады 5 класса
26 января 2025
Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Решите ребус. Разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым – одинаковые: $\text{МО} \cdot \text{Р} \cdot \text{О} \cdot \text{З} = 2025$ (*Т.В.Антошкина*)

Комментарий в аудиториях. Достаточно привести один вариант.

Ответ. Например, так: 45·9·5·1=2025 или 45·1·5·9= 2025 или 15·3·5·9= 2025

2. В России в 256 день года отмечают День Программиста. А) на какой день календаря и Б) какой день недели он приходился в 2024 году? (*фольклор*) **Ответ**. А) 12 сентября; Б) четверг.

Решение. Поскольку 2024 год – високосный, то удобнее отсчитать 110 дней с конца года (366 – 256), чем считать с начала года.

3. У Андрея и Бориса есть по листку бумаги, на которых написано одно и то же трехзначное число. Андрей вычеркнул одну цифру так, что получилось наибольшее возможное в данном случае двухзначное число. Борис же вычеркнул одну цифру так, что получилось как можно меньшее двухзначное число. Разность чисел Андрея и Бориса оказалась равна 61. Чему могло быть равно исходное трехзначное число? (*С.В.Дворянинов*)

Комментарий в аудиториях. Достаточно привести один вариант.

Ответ. Например, 289 (тогда разница 89 – 28) или 178 (разница 78 – 17)

Решение. Заметим, что поскольку на конце в разности 61 стоит 1, то последние цифры в числах Андрея и Бориса разные (иначе был бы 0 на конце разности). Следовательно, в одном случае была вычеркнута последняя цифра, а в другом первая или вторая. Но у двух полученных двузначных чисел есть одна общая цифра. Она не последняя, как мы выяснили, и не первая, так как иначе в результате было бы однозначное число. Таким образом в исходном числе две цифры (третья и вторая) отличаются на 1. И разница между первой и второй цифрами равна 6. После чего легко находятся такие числа.

4. У волшебника есть листы заколдованной бумаги: 3 красных, 4 жёлтых и 5 синих. Известно, что если положить красную бумагу на жёлтую пойдет дождь, если жёлтую на красную – снег, если красную на синюю – сверкнёт молния, если синюю на красную – грянет гром, если жёлтую на синюю – спустится туман, если синюю на жёлтую – изморозь. Волшебник сначала разрезал на две части каждый лист не жёлтого цвета, а затем – на три части каждый лист не синего цвета. После чего бумажку того цвета, кусков которого оказалось больше всего, положил на бумажку того цвета, кусков которого оказалось меньше всего. Что в результате произошло? (*Е.Ю.Иванова*) **Ответ**. Сверкнула молния.

Решение. После первого разрезания у Волшебника 6 красных кусочков, 4 жёлтых и 10 синих. После второго – 18 красных, 12 жёлтых и 10 синих. Значит, он положил бумажку красного цвета на бумажку синего цвета.

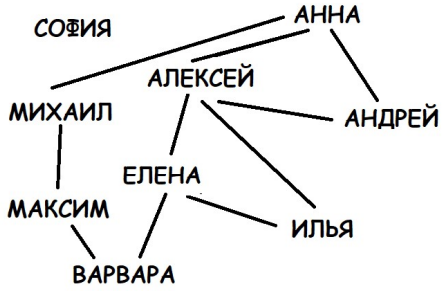
5. Никита очень быстро едет вдоль дороги с постоянной скоростью и смотрит на километровые столбы. В 08:30 он проезжал мимо столба с числом $\overline{AB}$, в 09:06 – мимо столба $\overline{AAB}$. Во сколько он проедет мимо столба с числом $\overline{AAAB}$? Все события происходят в течение одного дня. Буквами А и В зашифрованы две различные цифры. (*Н.А.Михайловский*)

Ответ. Он проедет в 15:06

Решение: За 36 минут Никита проедет $\overline{A00}$ километров, значит, чтобы проехать $\overline{A000}$ километров, ему потребуется в 10 раз больше времени, то есть 360 минут, а именно 6 часов. Значит, с момента 09:30 пройдет 6 часов.

6. В 5Ы классе есть Варвара, Анна, София, Елена, Андрей, Илья, Максим, Михаил и Алексей. Ребята дружат, если в их именах есть хотя бы одна общая буква, стоящая на одном и том же месте с начала (так, Елена и Илья дружат, потому что у них есть Л на втором месте, а Елена и Анна не дружат, т.к. общие буквы у них в разных местах: у Елены А на пятом, а у Анны на первом и четвёртом, Н также в разных местах). Каждое утро ребята делятся новостями с друзьями, а потом не разговаривают. В воскресенье вечером Варвара узнала важную новость. В какой день недели её узнает Анна? (*А.А.Солынин*)

Ответ. В среду



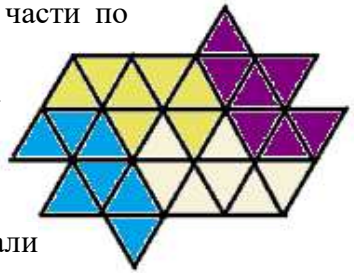
Решение: Нарисуем «картинку дружб»

Утром в понедельник Варвара расскажет новость Максиму и Елене. Утром во вторник Елена расскажет новость Алексею и Илье, Максим – Михаилу, а утром в среду Алексей и Михаил расскажут Анне.

7. Баба Яга начала подготовку к Новогодним праздникам 25 декабря, а закончила 31 декабря. Все эти дни с 25 по 31 она худела от переживаний. 25 декабря она похудела на 2 кг, а каждый следующий день худела на 1 кг больше, чем в предыдущий. В итоге в момент прихода Нового Года она весила на 45 кг больше Кащея. Какой вес был у бабы Яги перед новогодней подготовкой, если тогда она весила в 5 раз больше Кащея, а вес Кащея неизменен уже 100 лет? (*Е.Ю.Иванова*)

Ответ. 100кг. **Решение**: С 25 по 31 декабря 7 дней. Значит, она похудела на 2+3+4+5+6+7+8=35кг. Значит до 25 декабря она весила на 80 кг больше Кащея и это в 5 раз больше. Следовательно, 80 кг – это 4/5 от веса Бабы Яги до подготовки. Отсюда вес Кащея 20кг, а вес Бабы Яги был 100кг.

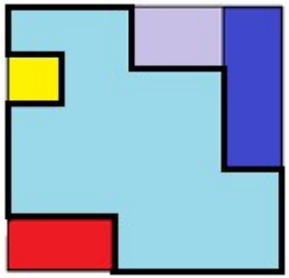
8. Разрежьте фигуру на рисунке на 4 равные части по линиям сетки. (*Е.Ю.Иванова*)



Комментарий в аудиториях. Равные фигуры – фигуры, которые можно совместить при наложении. Фигуры можно поворачивать и переворачивать.

Ответ. Приведен на рисунке.

9. Из квадрата площади 400 см^2 вырезали квадратик площади 16 см^2 и три прямоугольника, как показано на рисунке. Найдите периметр получившейся фигуры.



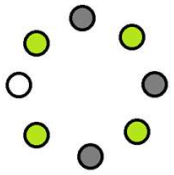
Ответ. 88см

Решение. Заметим, что прямоугольники никак не изменяют периметр исходной фигуры. Периметр увеличивает только вырезанный квадратик на две его длины стороны. Так как его площадь 16, то сторона равна 4см. То есть периметр стал больше на 8см. У квадрата площади 400 сторона 20, а периметр равен 80, значит новый периметр на 8 см больше.

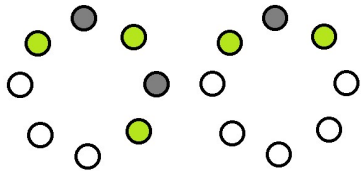
10. В хоровод встали 8 человек, каждый из которых либо рыцарь (всегда говорит правду), либо лжец (всегда лжёт), либо хитрец (может говорить всё, что угодно). Известно, что в хороводе участвовали люди всех 3 видов (Р, Л и Х). Каждый заявил, что оба его соседа хитрецы. Сколько рыцарей могло быть в хороводе? (Укажите все возможные варианты)? (*Н.А.Михайловский*)

Ответ. 1 или 2 рыцаря

Решение. Поскольку по условию в хороводе есть люди всех трёх типов, то рыцарь хотя бы один точно есть. Рядом с рыцарем с обеих сторон должны стоять хитрецы. Значит, хитрецов не меньше, чем рыцарей. Тогда рыцарей не может быть 4 или больше, так как в сумме рыцарей и хитрецов не больше 7 (ведь по условию есть хотя бы один лжец).



Если рыцарей 3, то хитрецов 4 и один лжец. Но тогда с обеих сторон лжеца стоят хитрецы и он говорит правду, что не может быть.



Пример для 1 и 2 рыцарей строится (см.рис.слева)

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Гали есть по одной карточке с числами 1, 2, 3, 4, 5, 2025, одна карточка со знаком равенства «=» и неограниченное количество карточек со знаками «+», «–» и «×». Составьте с помощью этих карточек верное числовое равенство, использовав все карточки с числами. (*Г.Ю.Метс*)

Ответ. Например, $3^4 \times 1 \times 25 = 2025$ или $45^{1+3-2} = 2025$.

Решение. Поскольку это карточки, то можно их сдвигать относительно друг друга, реализуя возведение в степень.

2. В 5Я классе 25 учеников, каждый из которых 2012, 2013 или 2014 года рождения. 26 января 2025 года каждый написал свой год рождения. Оказалось, что сумма написанных чисел делится на 17, и сумма возрастов детей на этот момент тоже делится на 17. Какое наименьшее количество детей из 5Я могли родиться в январе? (*А.А.Солынин*)

Комментарий в аудиториях. Если у ребенка день рождения 26 января, то считается, что ему уже столько лет, сколько в этот год исполнилось.

Ответ. 9 детей. **Решение**. Сумма возраста и года рождения ребёнка равна 2024, если у него день рождения после 26 января, и 2025, если с 1 по 26 января. А значит, общая сумма равна 2024×25 плюс количество дней рождения с 1 по 26 января. Число 2024×25=50600 даёт остаток 8 при делении на 17, то есть чтобы эта сумма (годов рождения и возрастов) делилась на 17 должно быть еще 9 детей (17–8), кто родился в январе с 1 по 26 и добавит к общей сумме по 1. Но могли еще какие-то дети родиться в январе с 27 по 31.

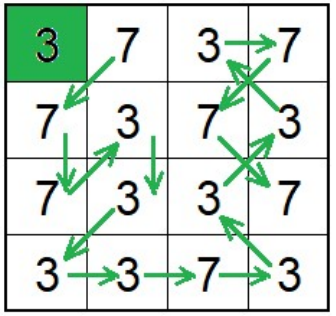
Осталось привести пример, как могли распределяться годы рождения, чтобы их сумма делилась на 17. 2006 делится на 17. Поэтому достаточно составить пример с числами 6, 7 и 8. Число 6×23+7+8=153 – делится на 17. То есть пример: 23 ребенка родились в 2012 году, один в 2013 и один в 2014 удовлетворяет условию.

3. Число называется палиндромом, если оно одинаково читается слева направо и справа налево (например: 5, 44, 121). В квадрате 4 × 4 написаны цифры 3 и 7 так, как показано на рисунке. Какое самое большое число-палиндром можно получить, двигаясь по клеткам доски ходом короля? В каждой клетке квадрата можно побывать не более одного раза; начать и закончить движение можно в любых клетках (*С.В.Костин*)

3	7	3	7
7	3	7	3
7	3	3	7
3	3	7	3

Ответ. 777 333 373 333 777.

Решение. В квадрате 16 цифр. Однако получить 16-значный палиндром нельзя, поскольку палиндром, содержащий чётное число цифр, содержит чётное количество «вхождений» каждой цифры. В данном же случае в квадрате нечетное число цифр 3 и нечетное число цифр 7. Поэтому палиндром может содержать не более чем 15 цифр. Цифр 7 всего семь, значит, максимальный палиндром начинается не более, чем с трёх семерок. А такой вариант обхода квадрата есть.



4. В комнате было 10 человек: рыцари и лжецы. По команде «Старт!» каждый указал пальцем на 2 людей по своему выбору, крикнув каждому из них: «Ты – лжец!» Известно, что на каждого человека указали не более 4 раз. Сколько рыцарей могло быть в комнате? Укажите все возможные варианты. (Лжецы всегда лгут, а рыцари всегда говорят правду.) (*Н.А.Михайловский*)

Ответ. 4, 5 или 6 рыцарей.

Решение. Заметим, что 3 и менее рыцарей быть не могло. Действительно, если это так, то на них указали не более 12 раз, тогда лжецов было не более 6, но тогда всего людей не более 3 + 6 = 9. Значит, рыцарей хотя бы 4. Аналогично лжецов хотя бы 4. Таким образом, рыцарей может быть 4, 5 или 6. Лжецов, соответственно, 6, 5 или 4. В каждом из вариантов лжецы указывают на рыцарей, рыцари – на лжецов.

5. Домики Винни-Пуха, Пятачка, Ослика, Совы, Тигры и Кролика расположены вдоль одной прямой. Кристофер Робин написал на каждом домике сумму расстояний от него до всех остальных домиков. Могло ли так оказаться, что на домиках в результате были написаны какие-то шесть различных натуральных чисел в каком-то порядке (*фольклор*)

Комментарий в аудиториях. Если могло, приведите пример, если не могло, докажите, что это невозможно ни в каком случае.

Ответ. Не могло. **Решение**. Для определенности будем считать, что домики расположены в порядке: В, П, О, С, Т, К. Для решения порядок не имеет значения, мы будем рассматривать третий и четвёртый домики. В наших обозначениях это О и С. Тогда сумма расстояний от О равна ОВ+ОП+ОС+ОТ+ОК, а сумма расстояний от С равна СВ+СП+ОС+СТ+СК. Заметим, что СВ=ОВ+ОС, СП=ОП+ОС, ОТ=СТ+ОС, ОК=СК+ОС. Зная это, перепишем, чему равны суммы для О и С. Для О: ОВ+ОП+СТ+СК+3×ОС. Для С: ОВ+ОП+СТ+СК+3×ОС.

То есть мы видим, что эти суммы одинаковы независимо от длины расстояний между соседними домиками. Значит, в любом случае хотя бы два числа, написанные на домиках, будут равны и получить шесть различных чисел невозможно.

Критерии:

Каждый правильный ответ в части А стоит 2 балла, в задаче 2 по 2 балла стоит каждый пункт. В некоторых задачах можно было получить 1 балл за неполный ответ. В части Б оценивается решение – от 0 до 5 баллов.

Результаты **письменного тура будут** опубликованы ***после 24 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур планируется 23 марта. Место пока определяется. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Творческая Лаборатория «ДваждыДва»

Творческая Лаборатория «ДваждыДва» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России и мире. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, разнообразные кружки.

Наше самое главное отличие от других систем – через обучение математике осознанный взгляд на мир.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Кроме того, мы проводим мини-школы или школы выходного дня. Ближайшая выездная школа планируется ***в Сочи с 15 по 24 февраля*** (1-8кл).

Параллельно с февральской школой пройдет тренинг-семинар для преподавателей физики и естествознания в 3-7 классах.

Апрельская школа в Подмосковье – ***с 5 по 12 апреля*** – 1-5 кл.

Параллельно с апрельской школой пройдет тренинг-семинар для преподавателей математики.

Майская школа в Подмосковье – ***с 29 апреля по 8 мая*** – 0-8 кл.

Летняя школа в Подмосковье (3 смены) – ***с 1 июня по 3 июля*** – 0-7 кл.

Летняя школа в Сочи – ***с 1 по 15 июля*** – 0-9 класс. (даты примерные)

Летняя школа в Подмосковье – ***с 30 июля по 23 августа*** – для 6–10 классов.

Две смены для 4-5 классов в Подмосковье – ***с 28 июля по 8 августа и 11-22 августа***.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, информатике, астрономии, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран. Не только старшеклассники получают награды на соревнованиях высокого уровня. Наши школьники показывают высокие результаты на турнирах матбоев, Математическом Празднике и других Олимпиадах.

Более подробно со всеми направлениями нашей работы вы можете ознакомиться на сайте https://mathbaby.ru/ и в телеграм-канале https://t.me/lab2x2

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Решите ребус. Разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым – одинаковые: $\text{МО} \cdot \text{Р} \cdot \text{О} \cdot \text{З} = 2025$

Ответ:

2. В России в 256 день года отмечают День Программиста. А) на какой день календаря и Б) какой день недели он приходился в 2024 году?

Ответ:
А) _____
Б) _____

3. У Андрея и Бориса есть по листку бумаги, на которых написано одно и то же трехзначное число. Андрей вычеркнул одну цифру так, что получилось наибольшее возможное в данном случае двухзначное число. Борис же вычеркнул одну цифру так, что получилось как можно меньшее двухзначное число. Разность чисел Андрея и Бориса оказалась равна 61. Чему могло быть равно исходное трехзначное число?

Ответ:
_____

4. У волшебника есть листы заколдованной бумаги: 3 красных, 4 жёлтых и 5 синих. Известно, что если положить красную бумагу на жёлтую, пойдет дождь, если жёлтую на красную – снег, если красную на синюю – сверкнёт молния, если синюю на красную – грянет гром, если жёлтую на синюю – спустится туман, если синюю на жёлтую – изморозь. Волшебник сначала разрезал на две части каждый лист не жёлтого цвета, а затем – на три части каждый лист не синего цвета. После чего бумажку того цвета, кусков которого оказалось больше всего, положил на бумажку того цвета, кусков которого оказалось меньше всего. Что в результате произошло?

Ответ _____

5. Никита очень быстро едет вдоль дороги с постоянной скоростью и смотрит на километровые столбы. В 08:30 он проезжал мимо столба с числом $\overline{AB}$, в 09:06 – мимо столба $\overline{AAB}$. Во сколько он проедет мимо столба с числом $\overline{AAAB}$? Все события происходят в течение одного дня. Буквами А и В зашифрованы две различные цифры.

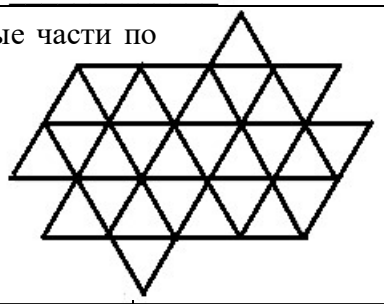
Ответ. Проедет в _____

6. В 5Ы классе есть Варвара, Анна, София, Елена, Андрей, Илья, Максим, Михаил и Алексей. Ребята дружат, если в их именах есть хотя бы одна общая буква, стоящая на одном и том же месте с начала (так, Елена и Илья дружат, потому что у них есть Л на втором месте, а Елена и Анна не дружат, т.к. общие буквы у них в разных местах: у Елены А на пятом, а у Анны на первом и четвёртом, Н также в разных местах). Каждое утро ребята делятся новостями с друзьями, а потом не разговаривают. В воскресенье вечером Варвара узнала важную новость. В какой день недели её узнает Анна? **Ответ.**

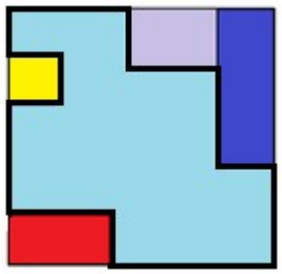
7. Баба Яга начала подготовку к Новогодним праздникам 25 декабря, а закончила 31 декабря. Все эти дни с 25 по 31 она худела от переживаний. 25 декабря она похудела на 2 кг, а каждый следующий день худела на 1 кг больше, чем в предыдущий. В итоге в момент прихода Нового Года она весила на 45 кг больше Кащея. Какой вес был у бабы Яги перед новогодней подготовкой, если тогда она весила в 5 раз больше Кащея, а вес Кащея неизменен уже 100 лет?

Ответ _____ кг

8. Разрежьте фигуру на рисунке на 4 равные части по линиям сетки.



9. Из квадрата площади 400 см^2 вырезали квадратик площади 16 см^2 и три прямоугольника, как показано на рисунке.



Найдите периметр получившейся фигуры.

Ответ:
_____ см

10. В хоровод встали 8 человек, каждый из которых либо рыцарь (всегда говорит правду), либо лжец (всегда лжёт), либо хитрец (может говорить всё, что угодно). Известно, что в хороводе участвовали люди всех 3 видов (Р, Л и Х). Каждый заявил, что оба его соседа хитрецы. Сколько рыцарей могло быть в хороводе? (Укажите все возможные варианты)

Ответ:
_____

XVII Открытая Математическая Олимпиада «ДваждыДва» для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. У Гали есть по одной карточке с числами 1, 2, 3, 4, 5, 2025, одна карточка со знаком равенства «=» и неограниченное количество карточек со знаками «+», «–» и «×». Составьте с помощью этих карточек верное числовое равенство, использовав все карточки с числами.

2. В 5Я классе 25 учеников, каждый из которых 2012, 2013 или 2014 года рождения. 26 января 2025 года каждый написал свой год рождения. Оказалось, что сумма написанных чисел делится на 17, и сумма возрастов детей на этот момент тоже делится на 17. Какое наименьшее количество детей из 5Я могли родиться в январе?

3. Число называется палиндромом, если оно одинаково читается слева направо и справа налево (например: 5, 44, 121). В квадрате 4 × 4 написаны цифры 3 и 7 так, как показано на рисунке. Какое самое большое число-палиндром можно получить, двигаясь по клеткам доски ходом короля? В каждой клетке квадрата можно побывать не более одного раза; начать и закончить движение можно в любых клетках.

3	7	3	7
7	3	7	3
7	3	3	7
3	3	7	3

4. В комнате было 10 человек: рыцари и лжецы. По команде «Старт!» каждый указал пальцем на 2 людей по своему выбору, крикнув каждому из них: «Ты – лжец!» Известно, что на каждого человека указали не более 4 раз. Сколько рыцарей могло быть в комнате? Укажите все возможные варианты. (Лжецы всегда лгут, а рыцари всегда говорят правду.)

5. Домики Винни-Пуха, Пятачка, Ослика, Совы, Тигры и Кролика расположены вдоль одной прямой. Кристофер Робин написал на каждом домике сумму расстояний от него до всех остальных домиков. Могло ли так оказаться, что на домиках в результате были написаны какие-то шесть различных натуральных чисел в каком-то порядке?

Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 15 февраля 2025 года на сайте олимпиады http://mathbaby.ru/.

Второй (устный) тур планируется 23 марта 2025. Начало в 11.00.

Место проведения будет объявлено дополнительно. Смотрите информацию на сайте.

и в телеграм-канале https://t.me/lab2x2

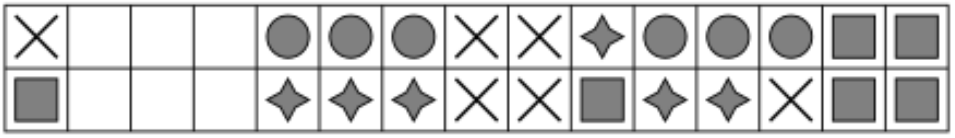
V Открытая олимпиада по математике школы №1543

5 класс

1 февраля 2026

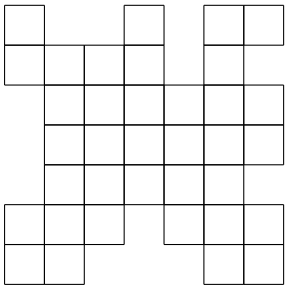
1 Мумрик, Хрюндель и Бармаглот питаются числами: Мумрик ест числа, делящиеся на 3, Хрюндель – числа, делящиеся на 7, а Бармаглот – числа, делящиеся на 11. Однажды они в каком-то порядке подошли к забытой тетради по математике, и каждый съел из нее все числа, которые мог. Оказалось, что Мумрик съел 30, 42 и 96, Хрюндель – 28, 70 и 91, а Бармаглот – 66, 77 и 2222. В каком порядке они подходили к тетради?

2 Разделите прямоугольник на доминошки 1×2 так, чтобы все они получились разными. *На обратной стороне условия есть запасные прямоугольники.*



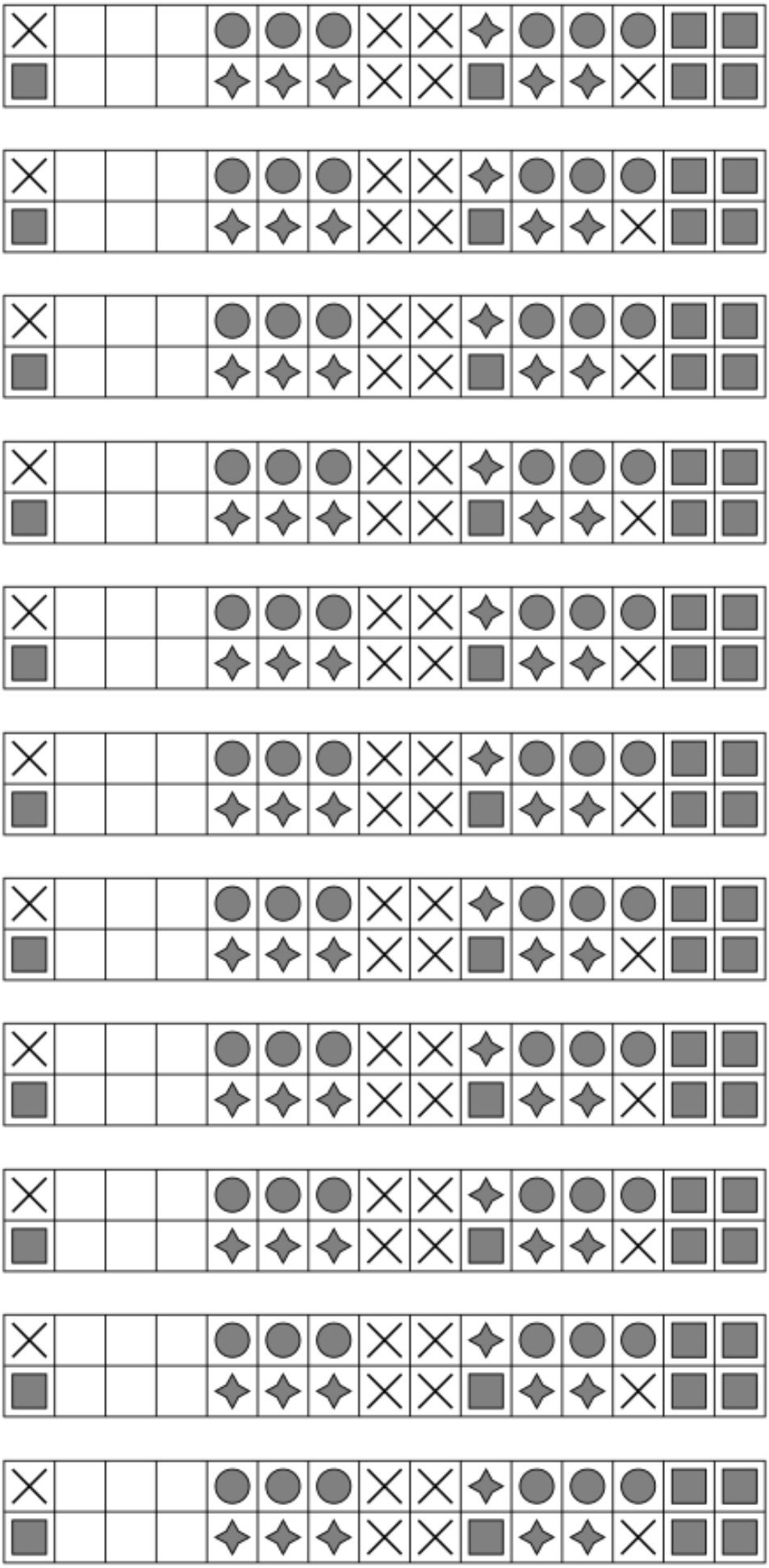
3 Маша, Даша и Наташа – сестры-близнецы. Они учатся в одном классе, и различать их учителя так и не научились. В отместку они договорились врать, если к ним обратились неправильно, и говорить правду, если их имя не перепутали.
Сестры стоят в ряд перед учительницей. Она может задавать им вопросы про их имена, на которые можно ответить только «да» или «нет». Начать вопрос нужно с обращения. (Например, «Наташа, слева от тебя стоит Маша?») Как учительнице за три вопроса определить, как кого зовут?

4 Можно ли разрезать фигурку на 3 части по линиям сетки и сложить из них квадрат?



5 Есть наклейки семи разных видов, они продаются наборами по четыре разных наклейки в каждом. Каждый набор упакован в непрозрачный конверт. Толя хочет подарить брату наклейки четырех разных видов, по две каждого вида. Какое минимальное число наборов ему нужно купить, чтобы такой подарок гарантированно получилось собрать?

6 В начале на экране компьютера была написана строчка из семи нулей и единиц, причем среди них была хотя бы одна единица. Каждую секунду компьютер вычислял сумму последних семи цифр в строке. Если эта сумма делилась на 3, то компьютер допечатывал в конец строки 0, а если не делилась – то 1. Компьютер остановился, когда длина строки стала равна 1000. Какое минимальное количество единиц могло оказаться в этой строке?



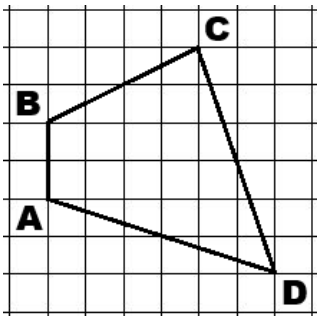
Вступительная олимпиада 5 класса.

Для поступающих в 6 класс.

- *На решение отводится 90 минут.*
- *Во всех задачах требуется дать обоснованный ответ.*
- *Во всех задачах требуется найти все варианты ответа и доказать, что других вариантов нет.*
- *Желаем удачи!*

1. Вычислите значение выражения:

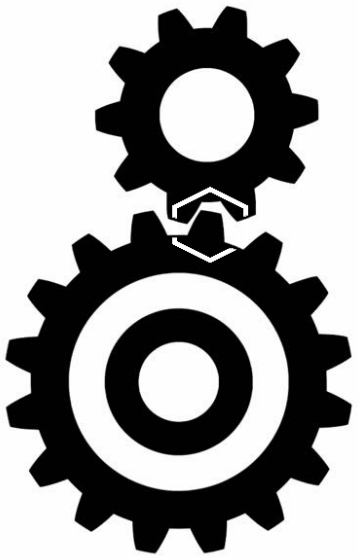
$$\frac{13}{15} : \frac{3}{5} + \frac{7}{10} \cdot \frac{2}{3}$$



2. Посчитайте площадь четырехугольника $ABCD$ (в клеточках) на картинке справа.

3. На берегу реки стоит деревня Грушевка, а на некотором расстоянии вниз по течению от нее находится деревня Яблочково. Из Грушевки в Яблочково отправился пароход с собственной скоростью 15 км/ч, а из Яблочково в Грушевку в это же время выплыл катер с собственной скоростью 45 км/ч. Найдите скорость течения реки, если известно, что катер добрался до Грушевки в 2 раза быстрее, чем пароход доплыл до Яблочково.

4. Саша нарисовал белой краской на двух шестеренках силуэт шестиугольника, как показано на рисунке, после чего шестеренки начали вращение. Через какое количество оборотов маленькой шестеренки силуэт впервые вернется в первоначальное положение?



5. Маша, Алина и Снежана собираются съесть торт. Известно, что Маша и Алина вместе съедают такой торт за 15 минут, Маша и Снежана — за 12 минут, Алина и Снежана — за 20 минут. За какое время все три девочки вместе съедят этот торт?

6. Найдите наибольший общий делитель чисел 2747 и 1927.

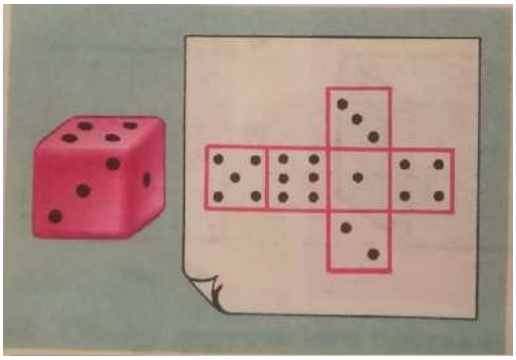
Вариант 1

1. Из литра молока получают 150 г сливок, а из одного килограмма сливок получают 300 г масла. Сколько полукилограммовых пачек масла получится из 100 л молока?

2. Дорога от дома до школы занимает у Пети 20 мин. Однажды по дороге в школу он вспомнил, что забыл дома ручку. Если теперь он продолжит свой путь с той же скоростью, то придёт в школу за 3 минуты до звонка, а если вернётся домой за ручкой, то, двигаясь с той же скоростью, опоздает к началу урока на 7 минут. Какую часть пути он прошёл до того, как вспомнил о ручке?

3. Три купчихи – Сосипатра Титовна, Олимпиада Карповна и Поликсена Уваровна – сели пить чай. Олимпиада Карповна и Сосипатра Титовна выпили вдвоём 11 чашек, Поликсена Уваровна и Олимпиада Карповна – 15, а Сосипатра Титовна и Поликсена Уваровна – 14. Сколько чашек чая выпили все три купчихи вместе?

4. На рисунке изображены игральный кубик и его развёртка.
   Какое число находится на:
   а) нижней грани кубика;
   б) боковой грани слева;
   в) боковой грани сзади?



5. Обязательно ли среди двадцати пяти «медных» монет (т. е. монет достоинством 1, 2, 3, 5 коп.) найдётся семь монет одного достоинства?

6. Полный бидон с молоком весит 34 кг, а наполненный до половины весит 17 кг 500 г. Сколько весит пустой бидон?

7. Может ли быть верным равенство

   К×О×Т = У×Ч×Ё×Н×Ы×Й

   если в него вместо букв подставить цифры от 1 до 9? Разным буквам соответствуют разные цифры, знак «×» означает умножение.

XXXVII Математический праздник

22 февраля 2026 г. • 6 класс

Просим сразу аккуратно заполнить ПЕЧАТНЫМИ буквами все поля на титульном листе ниже и подписать КАЖДУЮ страницу работы.

Фамилия

Имя

Школа

Номер класса (в котором вы учитесь)

Регистрация № (перепишите с листа регистрации)

- Условия задач (их шесть) напечатаны на следующих страницах.
- Советуем сначала прочитать все задания, а потом начать решать с понравившейся вам задачи.
- Решение задачи пишите на листе с её условием (можно использовать обе стороны листа). Не забудьте написать не только ответ, но и решение (кроме задач, где просят привести только ответ или пример).
- Бумагу для черновика или ручку можно попросить у дежурного по аудитории.
- На решение задач даётся ДВА часа (120 минут).

Желаем успеха!

Задачи, решения, сканированные листы своей работы, списки победителей см. на сайте Математического праздника https://mccme.ru/matprazdnik

код бланка
60000-66

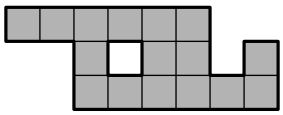
код аудитории

Фамилия и имя

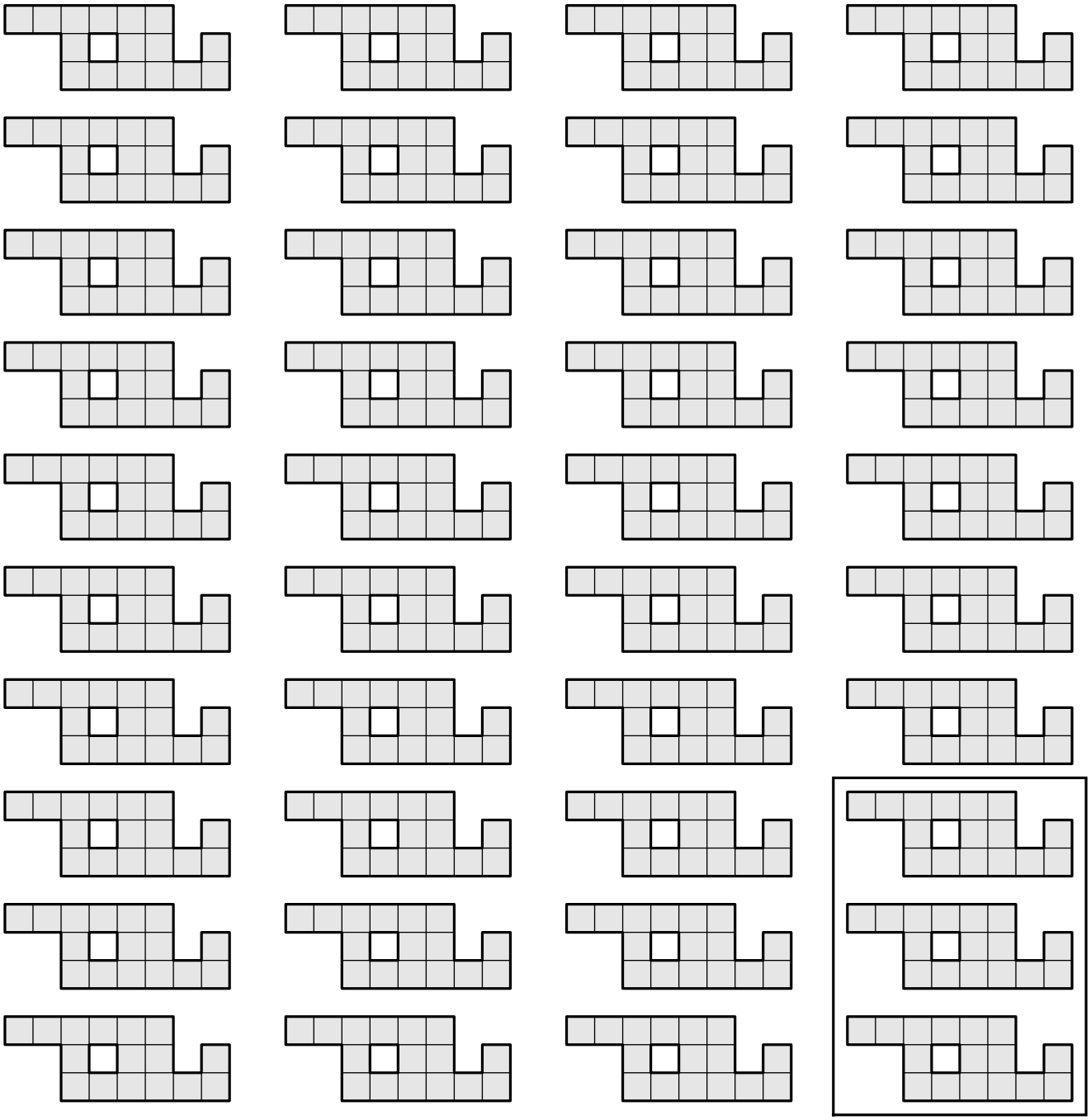
Маша каждый день читает одинаковое количество страниц. В понедельник она прочитала две трети «Капитанской дочки», во вторник — закончила «Капитанскую дочку» и осилила половину «Ревизора», а в среду — дочитала «Ревизора» и прочитала четверть «Героя нашего времени». В «Герое нашего времени» 200 страниц. А сколько страниц в «Капитанской дочке»? **[*4 балла*]**

Фамилия и имя

Разрежьте фигуру на две одинаковые части тремя различными способами.



[*по 2 балла за способ, всего 6 баллов*]



Тут можно потренироваться

Тут нарисуйте ответы

60000-66

1 проверка

2 проверка

код аудитории

Фамилия и имя

Ваня: Таня, какой у тебя номер телефона?

Таня: А ты отгадай! Это 10-значное число. В нём встречаются все цифры, кроме одной.

Ваня: Ну, таких чисел много...

Таня: Но оно очень красивое! Смотри: если стереть две его последние цифры, оставшееся число разделится на 2, если стереть три последние цифры — разделится на 3, и т. д., если стереть 9 последних цифр — разделится на 9.

Ваня (подумав): Что-то у меня всё равно несколько вариантов получается...

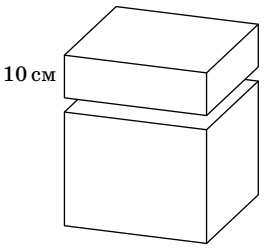
Таня: А если ничего не стирать, тогда на 11 разделится!

Ваня: Вот теперь точно знаю!

Отгадайте и вы Танин номер телефона. Напишите, как вы рассуждали. **[*6 баллов*]**

Фамилия и имя

Алисе, профессору Селезнёву и капитану Зелёному подарили тортик в виде прямоугольного параллелепипеда. Каждый из них отрезал себе по куску толщиной 10 см параллельно одной из граней (то есть отступив от края 10 см с той стороны, с которой захотел) — сначала это сделала Алиса, затем профессор, потом капитан. В итоге Алисе досталась треть тортика, профессору — шестая часть, а капитану — пятая. Какие размеры имел тортик изначально? **[*7 баллов*]**



пример разреза

Фамилия и имя

Кощею достались шесть сундуков с золотыми монетами. Всего монет 300, и Кощей знает, сколько монет в каком сундуке лежит. За один ход Кощей выбирает любой набор сундуков (но не все шесть), общее количество монет в которых позволяет распределить их по выбранным сундукам поровну. Затем он уравнивает количества монет в выбранных сундуках, перекладывая монеты между ними.

Всегда ли Кощей может за несколько ходов добиться, чтобы во всех шести сундуках стало поровну монет? **[*8 баллов*]**

Фамилия и имя

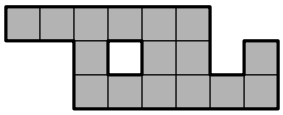
Есть трое песочных часов: большие на 5 минут, средние на 3 минуты и маленькие на 2 минуты. Но в одних из них песка чуть больше, чем надо, и он сыплется на несколько секунд дольше, чем положено. Как найти бракованные часы, затратив меньше пяти минут? (Считаем, что на запуск и переворачивание часов время не тратится.) **[*9 баллов*]**

VII Математический праздник в Математической вертикали
22 февраля 2026 г. · 6 класс

1. У Тани есть игрушки: кубики и шарики, жёлтые и зелёные. Все кубики — жёлтые. Зелёных игрушек — 20, жёлтых — 26, шариков — 37. Чего больше — жёлтых кубиков или жёлтых шариков — и на сколько? **[*4 балла*]**

2. Маша каждый день читает одинаковое количество страниц. В понедельник она прочитала две трети «Капитанской дочки», во вторник — закончила «Капитанскую дочку» и осилила половину «Ревизора», а в среду — дочитала «Ревизора» и прочитала четверть «Героя нашего времени». В «Герое нашего времени» 200 страниц. А сколько страниц в «Капитанской дочке»? **[*4 балла*]**

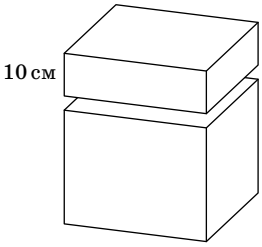
3. Разрежьте фигуру на две одинаковые части тремя различными способами.



[*по 2 балла за способ, всего 6 баллов*]

4. Учительница написала на доске 10-значное натуральное число. Если стереть две его последние цифры, то полученное число разделится без остатка на 2, если стереть 3 последние цифры, то полученное число разделится без остатка на 3, если 4 последние цифры — на 4, ..., если 9 последних цифр — на 9. Какое наибольшее число могла написать учительница? **[*6 баллов*]**

5. Алисе, профессору Селезнёву и капитану Зелёному подарили тортик в виде прямоугольного параллелепипеда. Каждый из них отрезал себе по куску толщиной 10 см параллельно одной из граней (то есть отступив от края 10 см с той стороны, с которой захотел) — сначала это сделала Алиса, затем профессор, потом капитан. В итоге Алисе досталась треть тортика, профессору — шестая часть, а капитану — пятая. Какие размеры имел тортик изначально? **[*7 баллов*]**



пример разреза

В ответе перечислите три числа в любом порядке через запятую.

6. Кощею достались шесть сундуков с золотыми монетами. Всего монет 300, и Кощей знает, сколько монет в каком сундуке лежит. За один ход Кощей выбирает

а) любые два **[*4 балла*]**

б) любые два или любые три **[*6 баллов*]**

сундука, общее количество монет в которых позволяет распределить их по выбранным сундукам поровну. Затем он уравнивает количества монет в выбранных сундуках, перекладывая монеты между ними. Всегда ли Кощей может за несколько ходов добиться, чтобы во всех шести сундуках стало поровну монет?

Если ответ «нет» — приведите пример, как изначально разложены монеты в сундуках, и объясните, почему даже через несколько ходов не получится уравнять количество монет во всех сундуках.

Если ответ «да» — объясните, как ему действовать для любого изначального распределения монет по сундукам и почему в итоге всё получится.

LXXXIX Московская
математическая олимпиада

Математический праздник

Москва
22 февраля 2026 года

Департамент образования и науки города Москвы
Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова
Механико-математический факультет
Московское математическое общество
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
Факультет математики
Физтех-школа прикладной математики и информатики
Центр педагогического мастерства
Московский центр непрерывного
математического образования

Задачи и решения подготовили:

А. Блинков, М. Волчкевич, Т. Голенищева-Кутузова, А. Грибалко, С. Дориченко, М. Евдокимов, П. Закорко, А. Заславский, Т. Казицына, В. Клепцын, М. Колодей, Т. Корчемкина, С. Маркелов, Г. Мерзон, Г. Минаев, В. Радионов, И. Русских, А. Хачатурян, Е. Чернышева, И. Ященко

☞ Задачи, решения, списки победителей и призёров Математического праздника и «Математического праздника в Математической вертикали» публикуются на сайте https://mccme.ru/matprazdnik

При поддержке
Yandex Education

6 класс

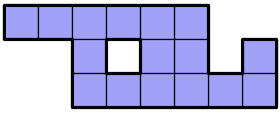
Задача 1. Маша каждый день читает одинаковое количество страниц. В понедельник она прочитала две трети «Капитанской дочки», во вторник — закончила «Капитанскую дочку» и осилила половину «Ревизора», а в среду — дочитала «Ревизора» и прочитала четверть «Героя нашего времени». В «Герое нашего времени» 200 страниц. А сколько страниц в «Капитанской дочке»? **[*4 балла*]**

(*И. Русских*)

Ответ. 150.

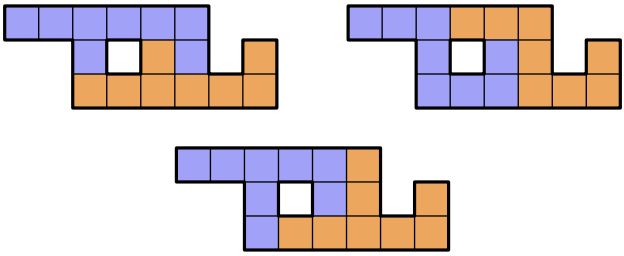
Решение. И во вторник, и в среду Маша прочитала по половине «Ревизора», но во вторник ещё треть «Капитанской дочки», а в среду четверть «Героя нашего времени». Значит, треть «Капитанской дочки» равна по длине четверти «Героя нашего времени», то есть 50 страницам. Поэтому в «Капитанской дочке» 150 страниц.

Задача 2. Разрежьте фигуру на две одинаковые части тремя различными способами.



[*до 6 баллов*] (*С. Маркелов*)

Ответ. См. рисунок.



Комментарий. Симметричную фигуру — например, квадрат или круг — нетрудно разрезать на две равные части многими

способами. У фигуры из задачи нет ни центра симметрии, ни оси симметрии, но тем не менее ее можно разрезать на две равные части тремя способами. Вы можете попробовать придумать фигуру, у которой нет ни центра, ни оси симметрии, но которую можно разрезать на две равные части четырьмя способами (одно из решений можно найти в статье «Четырьмя различными способами» в журнале «Квантик» №7 за 2018 год).

Задача 3.

В а н я: Таня, какой у тебя номер телефона?

Т а н я: А ты отгадай! Это 10-значное число. В нём встречаются все цифры, кроме одной.

В а н я: Ну, таких чисел много...

Т а н я: Но оно очень красивое! Смотри: если стереть две его последние цифры, оставшееся число разделится на 2, если стереть три последние цифры — разделится на 3, и т. д., если стереть 9 последних цифр — разделится на 9.

В а н я (подумав): Что-то у меня всё равно несколько вариантов получается...

Т а н я: А если ничего не стирать, тогда на 11 разделится!

В а н я: Вот теперь точно знаю!

Отгадайте и вы Танин номер телефона. Напишите, как вы рассуждали. **[*6 баллов*]** (*М. Евдокимов, А. Хачатурян*)

Ответ. 9660528471.

Решение. Будем решать задачу с конца. Если стереть 9 последних цифр, останется одна цифра, которая должна делиться на 9. Так как с нуля число начинаться не может, то первая цифра — девятка. Если стереть 8 последних цифр, то останется двузначное число, начинающееся с 9, которое делится на 8, — это только 96. Если стереть 7 последних цифр, то останется трёхзначное число, которое начинается с 96 и делится на 7, — это только 966. Шестёрки повторились, значит, все остальные цифры должны быть разными и отличными от 6 и 9. Действуем далее таким же образом — к известному началу числа приписываем по цифре (неизвестную цифру обозначим звёздочкой), чтобы соблюдалось очередное условие делимости.

Число 966* должно делиться на 6, из 9660 и 9666 годится только 9660.

Число 9660* должно делиться на 5, из 96600 и 96605 годится только 96605.

Число 96605* должно делиться на 4, из 966052 и 966056 годится только 966052.

Число 966052* должно делиться на 3, из 9660522, 9660525 и 9660528 годится только 9660528.

Число 9660528* должно делиться на 2, у нас осталась только одна незанятая чётная цифра, выбираем 96605284.

Осталось дописать две различные цифры, причём использовать мы можем только 1, 3 и 7. Число 9660528471 делится на 11 ($9660528471 = 11 \cdot 878229861$), остальные же возможные числа 9660528413, 9660528417, 9660528431, 9660528437 и 9660528473 отличаются от 9660528471 на 58, 54, 40, 34 и 2 соответственно, так что делиться на 11 не будут.

Делимость на 11 можно проверить, просто разделив в столбик, но можно и воспользоваться признаком делимости на 11: чтобы проверить, делится ли многозначное число на 11, находят сумму цифр, стоящих на нечётных местах, и сумму цифр, стоящих на чётных. Если разность этих двух сумм делится на 11, то делится и само число. Например, в Танином номере сумма цифр на нечётных местах равна $9 + 6 + 5 + 8 + 7 = 35$, а на чётных $6 + 0 + 2 + 4 + 1 = 13$. Разность $35 - 13 = 22$ делится на 11, значит, и 9660528471 тоже.

Задача 4. Алисе, профессору Селезнёву и капитану Зелёному подарили тортик в виде прямоугольного параллелепипеда. Каждый из них отрезал себе по куску толщиной 10 см параллельно одной из граней (то есть отступив от края 10 см с той стороны, с которой захотел) — сначала это сделала Алиса, затем профессор, потом капитан. В итоге Алисе досталась треть тортика, профессору — шестая часть, а капитану — пятая. Какие размеры имел тортик изначально? **[*7 баллов*]** (*И. Русских*)

Ответ. 30 см, 40 см, 25 см.

Решение. Алиса, отрезав кусок толщиной 10 см, получила треть тортика. Значит, одна из сторон, поперёк кото-

рой она резала, была равна 30 см, а теперь равна 20 см. Профессор не мог отрезать кусок в том же направлении, что и Алиса, иначе он тоже получил бы треть тортика. Значит, он резал поперёк какой-то другой стороны. Полученная им одна шестая тортика составляет от оставшихся двух третей $1/6 : 2/3 = 1/4$, так что его 10 см составили четверть от этой стороны, а вся сторона равнялась 40 см, а теперь равна 30 см.

Для капитана Зелёного осталась $1 - 1/3 - 1/6 = 1/2$ часть тортика со сторонами 20 см, 30 см и ещё одной, пока не известной. Капитану от оставшегося куска достались $1/5 : 1/2 = 2/5$, то есть сторона, поперёк которой он отрезал, была равна $10 : 2/5 = 25$ см. Это не совпадает ни с 20 см, ни с 30 см, так что это именно третье измерение, которое нам оставалось найти.

Задача 5. Кощею достались шесть сундуков с золотыми монетами. Всего монет 300, и Кощей знает, сколько монет в каком сундуке лежит. За один ход Кощей выбирает любой набор сундуков (но не все шесть), общее количество монет в которых позволяет распределить их по выбранным сундукам поровну. Затем он уравнивает количества монет в выбранных сундуках, перекладывая монеты между ними.

Всегда ли Кощей может за несколько ходов добиться, чтобы во всех шести сундуках стало поровну монет?

[*8 баллов*] (*И. Русских*)

Ответ. Всегда.

Первое решение. Среди шести чисел есть два числа одной чётности. Возьмём два соответствующих сундука и уравняем количество монет в них. Среди оставшихся четырёх сундуков также есть два, где количество монет одной чётности. Уравняем количество монет и в них. Поскольку общее число монет чётно, то в двух оставшихся сундуках суммарное число монет тоже чётно. Уравняв число монет в них, получим три пары равных чисел. Если взять по одному сундуку из каждой пары, то в них в сумме будет 150 монет. Уравняем количество монет в этих сундуках, а затем и в трёх оставшихся.

Второе решение. Можно было рассуждать иначе, начав с делимости на 3. Легко убедиться, что сумма трёх чисел делится на 3, если и только если их остатки при делении на 3 либо все разные, либо все одинаковые. Так как сундуков шесть, а остатков всего три, обязательно найдутся три сундука, суммарное число монет в которых кратно 3. Уравняем количество монет в найденной тройке и в трёх оставшихся сундуках (общее количество монет в них также будет кратно 3, поскольку число монет во всех сундуках кратно 3). После этого разобьём сундуки на пары: один из первой тройки и один из второй. Суммарное число монет в каждой паре одинаково, а значит, равно $300 : 3 = 100$, то есть каждую пару Кощей сможет уравнять, и во всех шести сундуках станет по 50 монет.

Комментарий. Отметим, что в приведённых решениях не используется уравнивание монет в четырёх или пяти сундуках. Заметим также, что аналогичным образом можно решить задачу, где у Кощея вместо шести имеется любое другое составное число сундуков (лишь бы суммарное количество монет делилось на количество сундуков).

Задача 6. Есть трое песочных часов: большие на 5 минут, средние на 3 минуты и маленькие на 2 минуты. Но в одних из них песка чуть больше, чем надо, и он сыплется на несколько секунд дольше, чем положено. Как найти бракованные часы, затратив меньше пяти минут? (Считаем, что на запуск и переворачивание часов время не тратится.) **[*9 баллов*]** (*Т. Казицына*)

Решение. Рассмотрим следующий алгоритм:

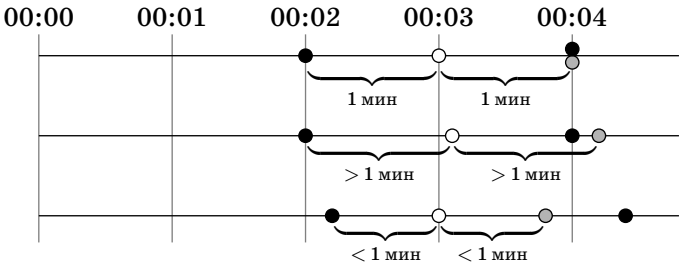
1. Запустим одновременно часы на 2 и на 3 минуты.

2. Как только весь песок в часах на 2 минуты будет внизу, перевернём их и одновременно с этим запустим часы на 5 минут.

3. Как только весь песок в часах на 3 минуты будет внизу, перевернём часы на 5 минут (чтобы уже насыпавшийся песок высыпался обратно).

Дальше будем следить, в каких часах песок кончится раньше: в 2-минутных или в 5-минутных.

Пусть мы начали шаг 1 в 00:00.



Если бракованными были часы на 5 минут, то шаг 2 начнётся в 00:02, а шаг 3 — в 00:03 (верхняя линия на схеме). В этот момент 2-минутные и 5-минутные часы отмеряют по 1 минуте, и после шага 3 закончат одновременно (в 00:04).

Если бракованными были часы на 3 минуты, то часы на 5 минут запустятся ровно в 00:02, но перевернём обратно мы их позже, чем в 00:03 (средняя линия на схеме). То есть в начале шага 3 в 2-минутных часах сверху будет песка меньше, чем на минуту, а в 5-минутных снизу — больше, и после переворачивания 5-минутные часы «финишируют» позже, чем 2-минутные (причём 2-минутные закончат ровно в 00:04).

Если бракованными были часы на 2 минуты, то часы на 5 минут запустятся позже, чем в 00:02, то есть до переворачивания их в 00:03 пройдёт меньше одной минуты (нижняя линия на схеме). Значит, после переворачивания песок в них закончится раньше, чем в 2-минутных часах (и раньше, чем в 00:04).

Так по результату наблюдений мы поймём, какие часы неисправны, потратив не более 4 минут.

Комментарий. Если бы не было ограничения по времени, можно было отмерить 6 минут с помощью маленьких («2») и с помощью средних («3») часов и сравнить результат:

«2» + «2» + «2» > «3» + «3» — 2-минутные часы бракованные,
«2» + «2» + «2» < «3» + «3» — 3-минутные часы бракованные,
«2» + «2» + «2» = «3» + «3» — 5-минутные часы бракованные.

Но шести минут у нас нет. Как можно уменьшить это время?

Вычтем из обеих частей «2»:

$$«2» + «2» \ ? \ «3» + «3» - «2».$$

В точности такое сравнение и приведено в решении. Разность «3»–«2» мы «запомнили» на 5-минутных песочных часах.

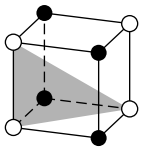
7 класс

Задача 1. См. задачу 1 для 6 класса (с. 3).

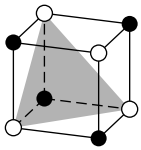
Задача 2. Каждую вершину куба окрасили в чёрный или белый цвет. Обязательно ли найдётся равнобедренный треугольник, все вершины которого одного цвета? (Учитываются и треугольники, не лежащие в одной грани куба.)

[*4 балла*] (*М. Евдокимов*)

Ответ. Не обязательно, см. рисунок сверху.



Комментарии. 1. В примере на рисунке вершины одного цвета образуют прямоугольник, не являющийся квадратом. А значит, любой одноцветный треугольник — неравнобедренный прямоугольный треугольник.



2. Объясним, как можно найти решение и доказать, что оно единственно (с точностью до поворотов куба). Если среди соседних вершин куба нет одноцветных, то получается раскраска на рисунке внизу, в которой есть одноцветный равносторонний треугольник: со сторонами, являющимися диагоналями граней. Если же в какой-то грани есть две соседние вершины одного цвета, то, чтобы в ней не было одноцветных равнобедренных треугольников, две оставшиеся вершины в этой грани должны быть другого цвета — как на передней грани на верхнем рисунке. Но теперь можно применить то же рассуждения к левой и к правой граням и восстановить раскраску всех вершин.

3. Есть много интересных вопросов о существовании равнобедренных треугольников с вершинами одного цвета при произвольной раскраске какого-нибудь набора точек. Например, такой треугольник существует для любой раскраски точек окружности в два цвета (докажите) или в любое конечное число цветов (это уже непросто доказать).

Задача 3. Найдите какое-нибудь решение ребуса

$$\text{К,ОН} \cdot \text{Ф,ЕТ} = \text{А}.$$

Разным буквам соответствуют разные цифры; числа с запятой не должны оканчиваться на 0. **[*6 баллов*]**

(*Т. Казицына, П. Закорко*)

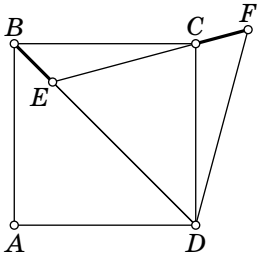
Ответ. $0{,}48 \cdot 6{,}25 = 3$ или $6{,}25 \cdot 0{,}48 = 3$.

Комментарий. Объясним, как можно искать решение. Для начала домножим левую и правую часть на 10000, получим

$$\text{КОН} \cdot \text{ФЕТ} = 10000 \cdot \text{А}$$

(возможно, К или Ф равно нулю). Числа слева не могут делиться на 10 (они не оканчиваются на ноль). Поскольку $10000 = 2^4 \cdot 5^4$, то один из множителей делится на $2^4 = 16$, а другой на $5^4 = 625$. Так как единственное число, не большее 1000 и кратное 625, равно 625, то один из множителей слева (например, КОН) равен 625. Осталось подобрать второй множитель, он должен делиться на 16. Подходит $\text{Ф,ЕТ} = 0{,}48$, получаем решение $6{,}25 \cdot 0{,}48 = 3$. Легко проверить, что это решение единственно с точностью до перестановки множителей.

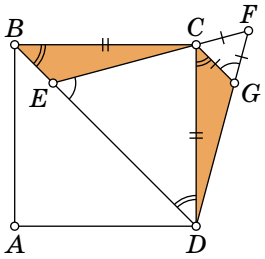
Задача 4. Квадрат $ABCD$ и равносторонний треугольник DEF расположены так, как показано на рисунке (точка E лежит на диагонали BD, точка C лежит на стороне EF). Докажите, что $BE = CF$.



[*7 баллов*] (*М. Евдокимов*)

Первое решение. В треугольниках BCE и CDF стороны BC и CD равны (как стороны квадрата), но всё же эти треугольники не равны: в одном из них против стороны квадрата лежит угол 120°, а во втором 60°.

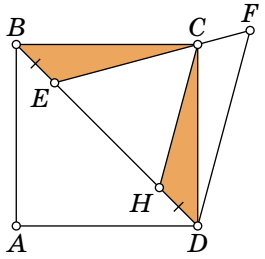
Отметим на отрезке FD такую точку G, что $FG = FC$. В треугольнике CFG две стороны равны и есть угол 60°, поэтому он равносторонний и все его углы по 60° (см. рис.).



Треугольники BCE и CDG уже больше похожи на равные, в частности, углы E и G оба равны внешнему углу правильного треугольника (т. е. $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$).

Заметим, что в них есть и ещё одна пара равных углов: $\angle EBC = 45^\circ$ как угол между диагональю и стороной квадрата, но и угол DCG равен углу CDE (ведь CG и ED параллельны), который является углом между диагональю и стороной квадрата. Значит, равны и оставшиеся углы этих треугольников, и вообще эти треугольники равны (по стороне и прилежащим углам). В частности, $BE = CG$. Ну а $CG = CF$ как стороны равностороннего треугольника CFG.

Второе решение. Отложим на BD от точки D отрезок $DH = BE$ (см. рис.). Вместо того, чтобы сравнивать отрезки



CF и BE, сравним $EC = EF - CF$ и $EH = DE - DH = EF - BE$. Рассмотрим треугольники BCE и DCH: $BC = DC$ как стороны квадрата, $BE = DH$ по построению, и углы EBC и EDC равны как углы между диагональю и стороной квадрата.

Значит, эти треугольники равны, и $EC = EH$. В равнобедренном треугольнике ECH угол CHE равен 60°, значит, и все его углы равны по 60°, а $EH = EC$, откуда $EF - CF = DE - DH = EF - BE$ и $BE = CF$.

Комментарий. Можно решить задачу и начиная с других дополнительных построений — например, проведя через точку E прямую, параллельную AD.

Задача 5. Наиль расставляет в клетках квадрата 6×6 числа от 1 до 36 (по одному числу в каждую клетку, числа не повторяются). После этого Наиль ставит фишку в клетку с числом 1. Далее перед каждым ходом Наиль выбирает наибольшее из чисел, стоящих в соседних с фишкой (по стороне или углу) клетках. Если выбранное число больше, чем в клетке с фишкой, то Наиль передвигает фишку в клетку с выбранным числом; иначе фишка больше не двигается.

а) Приведите пример расстановки чисел, при которой фишка посетит как можно больше клеток. **[*3 балла*]**

б) Докажите, что ни при какой другой расстановке чисел не получится посетить больше клеток. **[*4 балла*]**

(*И. Ященко*)

Решение. а) Расстановка чисел, при которой путь фишки пройдёт по 18 клеткам, приведён на рисунке.

11	12	14	16	18	19
10	9	13	15	17	20
8	7	35	36	21	22
6	5	34	33	23	24
4	3	32	29	25	26
1	2	31	30	28	27

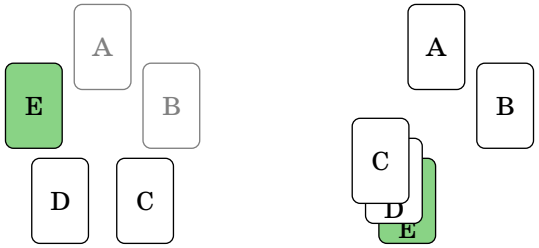
б) Заметим, что в каждом квадрате 2×2 фишка может посетить не больше двух клеток. Действительно, пусть в каком-то квадрате 2×2 фишка сначала посетила число A, потом через некоторое время — число B, большее A, а потом — число C, большее B. Но клетка с C — соседняя с

клеткой с A, поэтому, находясь в клетке с A, фишка должна была шагнуть в клетку с числом C (или с большим числом), и посетить клетку с числом B она бы не могла. Противоречие.

Разделив квадрат 6×6 на 9 квадратиков 2×2, получаем, что в каждом из них посещено не более двух клеток, поэтому суммарно фишка посетит не более 18 клеток.

Задача 6. Петя и Вася хотят показать следующий фокус. У зрителей есть пять карточек с числами 1, 2, 3, 4, 5. Две из них они отдают Пете, две — Васе, а одну оставляют себе. Сначала Петя называет число на одной из своих карточек, затем Вася называет число на одной из своих, после чего Петя должен назвать число на карточке у зрителей. Как договориться Пете и Васе, чтобы фокус всегда удавался? **[*9 баллов*]** (*А. Грибалко*)

Первое решение. Расположим мысленно карточки по кругу в порядке 1, 2, 3, 4, 5. Если двигаться по часовой стрелке, то от одной из карточек Пети до другой нужно сделать не более двух шагов. Обозначим вторую из них E, пусть Петя назовёт число на ней, тогда первая его карточка — C или D (см. левый рисунок).



Соберём мысленно карточки C, D, E в одну стопку (отметим, что в этой стопке две карточки Пети). Карточки Васи лежат в двух из трёх стопок (см. правый рисунок) и от одной до другой можно дойти за шаг по часовой стрелке. Пусть и Вася назовёт число на второй из своих карточек.

Теперь Петя знает обе Васины карточки. Действительно, он знает, в каких стопках они лежат на правом рисунке. И даже если одна из Васиных карточек в стопке C-D-E,

то Петя может понять, какая именно, потому что в этой стопке только одна карточка не Петина.

Второе решение. Всего вариантов пар карточек у Пети $(5 \cdot 4) : 2 = 10$, а отдельных карточек 5. Чтобы фокус удался, нужно закодировать варианты так, чтобы называемому Петей числу соответствовали ровно два варианта пар. Это можно сделать так:

Пары карточек у Пети	Петя называет
1, 5 или 1, 4	1
1, 2 или 2, 5	2
1, 3 или 2, 3	3
2, 4 или 3, 4	4
3, 5 или 4, 5	5

Теперь по названному Петей числу Вася может выяснить два варианта оставшегося Петиного числа. Обозначим наименьшее из возможных вторых Петиных чисел как A, наибольшее из них — B, наименьшее из двух оставшихся чисел — C, наибольшее из оставшихся — D.

Поскольку одно из чисел A, B — у Пети, возможно 5 вариантов того, какие две карточки у Васи; пусть он назовет число в соответствии с таблицей:

Карточки Васи	Вася называет	У зрителей
A, C	C	D
B, C	C	D
C, D	D	A или B (та, которая не у Пети)
A, D	A	C
B, D	B	C

Так по ходу Васи Петя сможет понять, карточка с каким числом осталась у зрителей.

Комментарий. Правильный ход Пети по существу единственен (получается способом, описанным в первом решении при выкладывании карточек в каком-то порядке), а два приведённых решения — это два разных описания одного и того же по сути алгоритма.

Задача 1. У Тани есть игрушки: кубики и шарики, жёлтые и зелёные. Все кубики — жёлтые. Зелёных игрушек — 20, жёлтых — 26, шариков — 37. Чего больше — жёлтых кубиков или жёлтых шариков — и на сколько? **[*4 балла*]**

(*жюри, по мотивам задачи С. Дориченко*)

Ответ. Жёлтых шариков на 8 больше.

Решение. Всего игрушек $20 + 26 = 46$. Раз 37 из них — шарики, то оставшиеся $46 - 37 = 9$ — кубики. Все эти 9 кубиков по условию жёлтые. А оставшиеся $26 - 9 = 17$ жёлтых игрушек — это жёлтые шарики. Значит, жёлтых шариков больше, чем жёлтых кубиков, на $17 - 9 = 8$.

Задача 2. См. задачу 1 для 6 класса (с. 3). **[*4 балла*]**

Задача 3. См. задачу 2 для 6 класса (с. 3). **[*до 6 баллов*]**

Задача 4. Учительница написала на доске 10-значное натуральное число. Если стереть две его последние цифры, то полученное число разделится без остатка на 2, если стереть 3 последние цифры, то полученное число разделится без остатка на 3, если 4 последние цифры — на 4, …, если 9 последних цифр — на 9. Какое наибольшее число могла написать учительница? **[*6 баллов*]** (*М. Евдокимов*)

Ответ. 9666567899.

Решение. Начнём с последнего условия. Если вычеркнуть 9 последних цифр, то останется одна, которая должна делиться на 9 — значит, это 9. Двузначное число, кратное 8 и начинающееся с 9, только одно: 96. Трёхзначное число, начинающееся с 96 и кратное 7, тоже только одно — это 966. Чтобы число из четырёх первых цифр делилось на 6, оно должно делиться на 3 и на 2. Сумма первых трёх цифр $9 + 6 + 6$ кратна 3, значит, четвёртая цифра должна делится на 3 и должна быть чётной. Подходит только 0 или 6. Выбираем 6, так как независимо от того, какие цифры будут дальше, число с 0 в этом разряде меньше, чем число с 6. Далее, число 9666* должно делиться на 5,

т. е. заканчиваться на 0 или 5 — выбираем 5. Для делимости на 4 число из двух последних цифр должно делиться на 4, т. е. 5* делится на 4 — это 52 или 56, выбираем максимальную цифру 6. Для делимости на 3 сумма первых семи цифр должна делиться на 3. Первые шесть цифр мы уже знаем (966656), значит, седьмой цифрой может быть 1, 4 или 7 — берём наибольшую, 7. Наконец, следующая цифра для делимости на 2 должна быть чётной — возьмём 8, а на последние две цифры у нас ограничений нет — поставим две цифры 9.

Задача 5. См. задачу 4 для 6 класса (с. 5). **[*7 баллов*]**

Задача 6. Кощею достались шесть сундуков с золотыми монетами. Всего монет 300, и Кощей знает, сколько монет в каком сундуке лежит. За один ход Кощей выбирает

а) любые два **[*4 балла*]**

б) любые два или любые три **[*6 баллов*]**

сундука, общее количество монет в которых позволяет распределить их по выбранным сундукам поровну. Затем он уравнивает количества монет в выбранных сундуках, перекладывая монеты между ними. Всегда ли Кощей может за несколько ходов добиться, чтобы во всех шести сундуках стало поровну монет? (*И. Русских*)

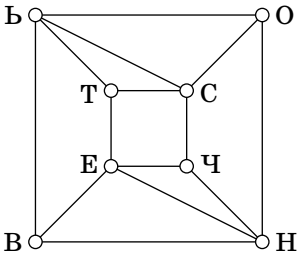
Ответ. а) Нет; б) да.

Решение. а) Чтобы сделать ход, Кощей должен открыть два сундука, суммарное количество монет в которых чётное. То есть нужно открыть либо два сундука с чётным количеством монет, либо два сундука с нечётным количеством монет.

Значит, если изначально в одних сундуках одинаковое чётное количество монет, а в других — одинаковое нечётное (например, в 4 сундуках по 25 монет, а в оставшихся двух — по 100), то Кощей не сможет сделать ни одного хода.

б) См. задачу 5 для 6 класса (с. 6).

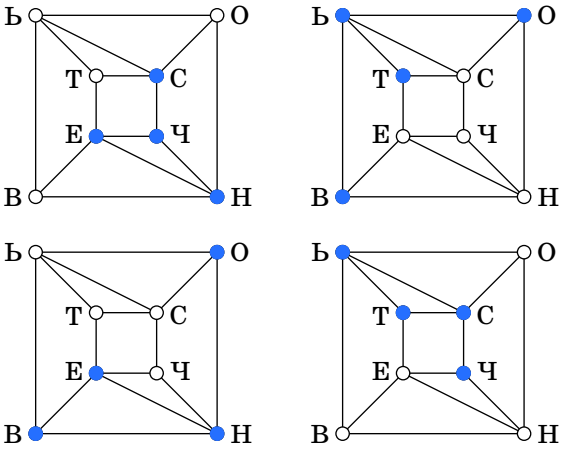
Задача 1. В снежном королевстве 8 городов, соединённых дорогами как на рисунке. Королева хочет раскрасить 4 города в синий цвет, а 4 оставить белыми так, чтобы из города В в город О можно было доехать, двигаясь из каждого города только в город другого цвета, а из Ь в Ч так доехать было бы нельзя. Помогите ей это сделать.



[*4 балла*]

(*Т. Голенищева-Кутузова*)

Ответ. Подходят только четыре раскраски, см. рисунки. В первых двух в город Ч просто невозможно попасть: он соединён только с городами такого же цвета.



Задача 2. См. задачу 1 для 6 класса (с. 3). **[*4 балла*]**

Задача 3. У Тани есть 20 кубиков и 26 шариков, каждый из них жёлтый или зелёный, лёгкий или тяжёлый. Лёгкая игрушка — обязательно шарик. Жёлтых игрушек столько же, сколько лёгких. Зелёных игрушек 37. А сколько тяжёлых шариков? **[*5 баллов*]**

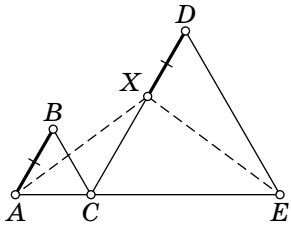
(*жюри по мотивам задачи С. Дориченко*)

Ответ. 17.

Решение. Всего игрушек $20 + 26 = 46$. Из них 37 — зелёные, значит, жёлтых $46 - 37 = 9$. Жёлтых и лёгких игрушек поровну, поэтому лёгких игрушек тоже 9. Все лёгкие игрушки — шарики, т. е. лёгких шариков — 9. Значит, остальные шарики тяжёлые — их $26 - 9 = 17$.

Задача 4. См. задачу 3 для 7 класса (с. 10). **[*6 баллов*]**

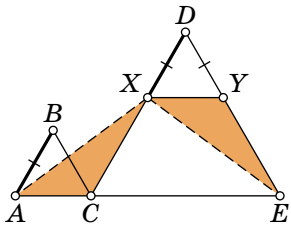
Задача 5. Равносторонние треугольники ABC и CDE расположены, как показано на рисунке (точка C лежит на отрезке AE). На отрезке CD выбрана такая точка X, что $XD = AB$. Докажите, что $AX = XE$.



[*8 баллов*]

(*М. Евдокимов, Т. Казицына, Е. Чернышева*)

Решение. Отметим на стороне DE такую точку Y, что $DY = DX$. Поскольку угол XDE равен 60°, равнобедренный треугольник XDY также будет равносторонним.

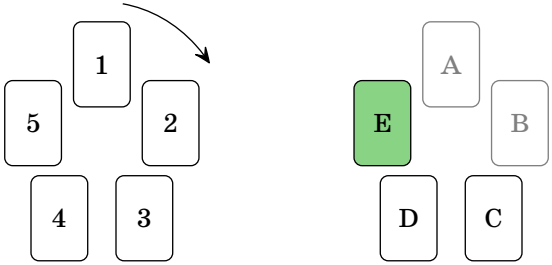


Рассмотрим треугольники AXC и XEY. Имеем $AC = AB = XD = XY$, а также $XC = DC - XD = DE - DY = EY$. Осталось заметить, что углы ACX и EYX равны: оба они — смежные с углами равносторонних треугольников, а значит, $\angle ACX = \angle EYX = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$. Таким образом, треугольники AXC и XEY равны по двум сторонам и углу между ними и, следовательно, $AX = XE$.

Задача 6. Петя и Вася хотят показать следующий фокус. У зрителей есть пять карточек с числами 1, 2, 3, 4, 5. Две из них зрители отдают Пете, одну — Васе, а две оставляют себе. Затем Петя называет число на одной из своих карточек (по своему выбору), после чего Вася должен угадать одно из чисел, которые есть на руках у зрителей. Как договориться Пете и Васе, чтобы фокус всегда удавался?

[*9 баллов*] (*А. Грибалко, И. Русских*)

Решение. Расположим мысленно карточки по кругу в порядке 1, 2, 3, 4, 5. Карточки Пети на этом круге могут либо лежать рядом, либо не рядом, но тогда с одной из сторон между ними лежит всего одна карточка.



Т. е. если двигаться по часовой стрелке — от одной из карточек Пети до другой нужно сделать не более двух шагов. Обозначим вторую из них E, и пусть Петя назовёт число на ней. Услышав это число, Вася будет знать, что вторая Петина карточка — одна из двух «предыдущих»: D или C — см. рисунок.

Хотя бы одна из двух карточек A и B не у Васи — значит, она у зрителей, и, назвав соответствующее число, Вася успешно завершит фокус.



5 апреля состоится
XXIII городская устная олимпиада
по математике для 6 и 7 классов,
куда будут приглашены призеры
XXXVII Математического праздника.

Подробнее в середине марта на странице
olympiads.mccme.ru/ustn

ЖУРНАЛ КВАНТИК

Ежемесячный научно-познавательный
журнал для школьников 5-8 классов



KVANTIK.COM

В журнале вы найдёте интересные статьи и задачи по математике, лингвистике, физике, химии, биологии и другим естественным наукам, сможете принять участие в конкурсах по математике и русскому языку. Победителей конкурсов ждут дипломы и призы!

Знаете ли вы:

- Как работает фотофиниш?
- Зачем паровозу колёса разных размеров?
- Из каких листов бумаги можно сделать ленту Мёбиуса?
- Как по следам понять, в какую сторону ехал велосипед?
- Что видно по краям очков для близоруких?

Ответы на эти и другие вопросы ждут вас в нашем журнале.
С «Квантиком» вы узнаете много интересного об окружающем мире!

Кроме журнала, редакция выпускает альманахи, календари загадок, плакаты, а также серию книг **Библиотечка журнала «Квантик»**

Всю продукцию «Квантика» можно купить в магазине «Математическая книга» по адресу: г. Москва, Б. Власьевский пер., д. 11, сайт: **biblio.mccme.ru**, а также в интернет-магазинах **ozon.ru, market.yandex.ru, wildberries.ru, my-shop.ru** и других

О том, где ещё можно приобрести
нашу продукцию, читайте на **kvantik.com/buy**

На журнал «Квантик» можно оформить подписку:

на сайте Почты России: podpiska.pochta.ru/press/ПМ068;
в почтовых отделениях: подписные индексы **ПМ068**, **ПМ989**
подробнее читайте на **kvantik.com/podpiska**

ВСЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЖУРНАЛЕ — НА САЙТЕ KVANTIK.COM

Редакция журнала регулярно выпускает
«Альманахи для любознательных» — сборники материалов
шести номеров журнала «Квантик» за каждое полугодие,
так в альманахах сохраняются материалы, начиная с 2012 года.

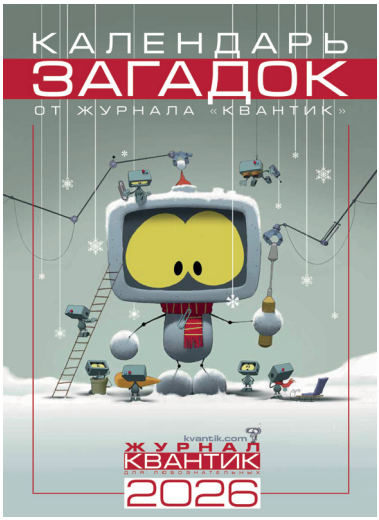
В настоящее время вышло 25 сборников. В альманахах статьи
распределены по рубрикам, а ответы собраны в конце.







Альманахи «Квантика» доступны в магазине
«Математическая книга» (**biblio.mccme.ru**)
и других интернет-магазинах



Ежегодно выходит настенный
перекидной календарь с избранными
задачами-картинками из журнала.

Каждая страница предлагает
новую интересную задачку, которую
можно решать вместе с друзьями
или всей семьёй,
а в конце календаря
собраны все решения и ответы.

Календарь Загадок на 2026 год доступен в магазине
«Математическая книга» по ссылке:
biblio.mccme.ru/node/296216

Библиотечка журнала «Квантик» — это серия книг, выходящих по материалам и в добавление к журналу «Квантик».
На данный момент выпущено 5 книг.



1



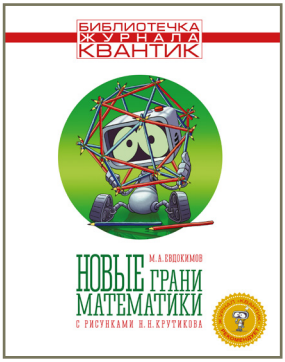
2



3



4



5

Выпуск 1. **М. Евдокимов** «Сто граней математики»

Выпуск 2. **С. Федин** «Перепутаница»

Выпуск 3. **К. Кохась** «Как Бусенька что-то там... Математические сказки»

Выпуск 4. **В. Красноухов** «Упрямоугольник. Головоломки для всей семьи»

Выпуск 5. **М. Евдокимов** «Новые грани математики»

Редакция «Квантика» также выпустила 3 набора плакатов формата А2 с занимательными задачами, собранными из материалов журналов разных годов.
Наши плакаты хорошо подходят для оформления школьных кабинетов математики и физики, их можно использовать на математических кружках и дома.



Каждый комплект содержит 10 плакатов с задачами и ответы.

Ссылка на плакаты в магазине «Математическая книга»

Краткие решения задач олимпиады 5 класса
25 января 2026
Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Часы убегают вперед на 20 секунд каждый час. Бабушка точно установила стрелки на этих часах 24 января в 12:00. Какое время они покажут ровно через сутки – 25 января в 12:00? (*Фольклор*)

Комментарий в аудиториях. За каждый прошедший час на правильных часах эти часы показывают, что прошел час и еще 20сек.

Ответ. 12:08 **Решение**. Поскольку в сутках 24 часа, то по истечение этого времени часы убегут вперед.на 24·20сек = 8мин

2. Когда Петя прочитал то ли пятую, то ли шестую часть книги, ему осталось прочитать 40 страниц. Сколько страниц могло быть в книге? (*С.В.Дворянинов*) **Ответ**. 50 или 48

Комментарий в аудиториях. Укажите все возможные варианты.

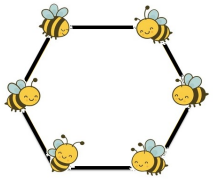
Решение. 40 страниц это либо 4/5, либо 5/6 частей от всей книги.

3. Некоторое двузначное число равно сумме 11 последовательных натуральных чисел. Что это за число может быть? Укажите все возможные варианты (*С.В.Дворянинов*)

Ответ. 66, 77, 88, 99

Решение. Заметим, что какая бы не была последовательность, она выглядит так: n+1, n+2, …, n+11, где n может быть любым целым от 0 и больше. То есть сумма равна 11n+66. Очевидно, что каждого из чисел ответа есть пример.

4. В углах огромной 6-угольной соты со сторонами по 30 см сидели 6 пчёл: Ксеня, Лея, Майя, Нина, Ося и Пыша. Где-то на краю этой же соты появился цветок, к которому по границам соты подползли все пчёлы, кроме Оси (он не двигался с места). Известно, что эти 5 пчёл суммарно проползли до цветка 2 метра (все двигались по кратчайшему расстоянию по краям соты). Какое расстояние по границам соты нужно проползти Осе до цветка? (*Н.А.Михайловский*) **Ответ**. 70см.



Решение. Если две пчелы сидят в диаметрально противоположных вершинах, то любая точка находится условно в одной половине соты и суммарное расстояние, если двигаться по границе для этих двух пчёл равно половине периметра соты, т.е. (30см×6):2 = 90см. Значит, если бы все приползли к цветку, то сумма расстояний была бы равна 270 = 2м70см.

5. Есть 8 карточек: одна с цифрой 2, одна с цифрой 5 и шесть карточек с буквами Я,Н,В,А,Р,Я. На каждой карточке с буквой нужно написать цифру, отличную от 2 и 5 так, чтобы одинаковым буквам соответствовали одинаковые цифры, а разным – разные. Затем выложить все карточки в ряд, чтобы получить как можно меньшее число. Какие цифры нужно написать и какое число получится? (число не может начинаться с 0 (*Е.Ю.Иванова*) **Ответ**. Я=0; Н,В,А,Р – 1,3,4,6 в любом порядке.

Засчитывается любой из вариантов. **ЧИСЛО**. 10023456

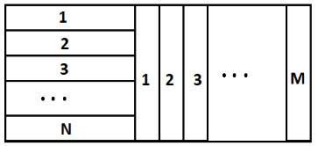
Комментарий в аудиториях. Цель – получить как можно меньшее число. Какие цифры для достижения этой цели нужно написать.

6. Есть 5 карточек с числами 1,2,3,4,5. Четыре мудреца встали в круг, каждому выдали по 1 карточке из набора, а оставшуюся карточку спрятали. Каждый мудрец увидел свою карточку, а также заглянул к соседям и увидел их карточки. После чего каждый мудрец тут же сказал: *«Разница моего числа и числа у любого соседа не меньше 2».*
Какую карточку могли спрятать? Укажите все возможные варианты.

Ответ. Только карточку с числом 3 (*Н.А.Михайловский*)

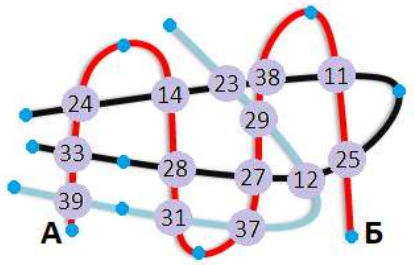
Решение. Если в круге есть карточка 3, то её соседями по условию могут быть только карточки с числами 1 и 5, но тогда на карточке мудреца напротив не может быть ни число 2, ни число 4, т.к. число на какой-то соседней карточке будет отличаться всего лишь на 1. Значит, число 3 на карточках мудрецов быть не могло, а расстановка чисел: 1 – 4 – 2 – 5 или 5 – 2 – 4 – 1.

7. Миша склеил из 888 одинаковых прямоугольников большой прямоугольник, как показано на рисунке (N – количество прямоугольников, уложенных горизонтально, M – количество прямоугольников, уложенных вертикально). Оказалось, что большой прямоугольник можно разрезать на 3 одинаковых квадрата. Найдите M и N (*Н.А.Михайловский*) **Ответ**. N=296, M= 592



Решение: Пусть a – длина короткой стороны прямоугольника, а b – длина длинной. Тогда b = Na. Из условия N+M=888 и либо 3b=b+Ma, либо 3(b+Ma)=b. Второй вариант, очевидно, не подходит. Рассмотрим первый. Тогда сторона квадрата равна b. И поскольку всего маленьких прямоугольников использовано 888, то площадь одного квадрата равна (888:3) площадей маленьких прямоугольников. То есть b^2=296ab. Откуда b=296a. И, следовательно N=292

8. В городе Ух метро состоит из трёх веток, как на схеме. При этом по любой ветке можно кататься бесплатно, но пересадки платные (их стоимость указана на схеме). Виталик сел в метро на станции А и вышел на станции Б, прокатившись по всем станциям. Какое наименьшее количество денег он мог потратить? (*Н.А.Михайловский*) **Ответ**. 46



Решение: Поскольку Виталик начал и закончил путешествие на одной и той же ветке, то побывать на всех ветках и вернуться на начальную ветку можно так:

1-2-3-1 или 1-2-1-3-1 или 1-2-3-2-1, где «–» обозначены пересадки. Понятно, что второй маршрут будет дороже первого, так как он отличается лишь дополнительной пересадкой1-3, что только увеличит стоимость. Поэтому нужно сравнить маршруты первый и третий. Узнаем станции с самым дешевым тарифом пересадки 1-2 = 11; 1-3 = 29; 2-3 = 12. Проверяем: Первый маршрут стоит 11+12+29=52. Третий: 11+12+12+11=46.

9. Самый маленький Гном сообщил Белоснежке и остальным шести гномам, что участвовал в Олимпиаде 25.01.26, но некоторые поняли, что он участвовал в Олимпиаде прошлого года, а кто-то вообще не понял, что это за дата. Это произошло потому, что каждый из гномов по-своему записывает даты. У кого-то сначала год, потом месяц, потом день, у кого-то сначала день, потом год, потом месяц и т.п. Сосчитайте, сколько в промежутке с 1 января 2001 года по 31 декабря 2099 года таких дат, запись каждой из которой для всех шести гномов даст разные существующие даты? (*Е.Ю.Иванова*) **Ответ**. 1320

Решение. Поскольку перестановок день – месяц – год всеми возможными способами шесть, то чтобы все эти варианты были различны и имели смысл для каждого варианта, все три числа должны быть разные и не превосходить 12, так как месяцев только 12. Таким образом, вариантов всего 12×11×10 = 1320.

10. В комнате собрались несколько рыцарей и лжецов. Каждый из присутствующих произнес ровно одну из 3 фраз:

«Среди людей в зале хотя бы 8 лжецов»;

«Среди людей в зале хотя бы 9 лжецов»;

«Среди людей в зале хотя бы 10 лжецов».

Оказалось, что все фразы были сказаны одинаковое число раз Сколько рыцарей и лжецов могло быть в этой комнате? Укажите все возможные варианты. Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут. (*Н.А.Михайловский*) **Ответ**. Лжецов 9 или 8, рыцарей 18 или 4

Комментарий в аудиториях. В комнате есть хотя бы 1 рыцарь и хотя бы 1 лжец.

Решение. Заметим, что если лжецов 10 или больше, то все три фразы из условия верны, значит сказаны рыцарями. Наши 10 лжецов ничего не сказали? Этот вариант невозможен. *Если лжецов ровно 9*, то первые две фразы сказаны рыцарями, только третью могли говорить лжецы (которых 9). Значит, по условию, каждая фраза была сказана по 9 раз. Поэтому рыцарей 9*2=18. *Если лжецов ровно 8*, то рыцари говорили первую фразу, лжецы – вторую и третью. Они, по условию, были сказаны одинаковое число раз, то есть вторая и третья фразы были сказаны по 8:2=4 раза. Поэтому рыцарей 4. *Если лжецов 7 или меньше*, то все три фразы ложны, значит, сказаны лжецами. По условию это невозможно, так как рыцари присутствовали в комнате.

(Для интересующихся). Можно, несмотря на условие, всё же рассмотреть случай без рыцарей. Тогда каждая из 3 фраз была сказана одинаковым количеством лжецов. Причём это количество меньше 3, т. к. 3×3=9, но, по предположению, лжецов не больше 7. Значит, это могло быть 2, 1 или 0. Соответственно, в комнате либо 6 лжецов, либо 3, либо комната вообще была пуста (и каждую фразу сказали 0 раз).

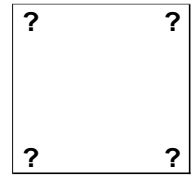
Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Лена написала натуральное число. Оказалось, что если сложить в числе все цифры 2, то сумма будет равна количеству цифр в этом числе, а если сложить все цифры 1, то получится число, которое в 2 раза меньше количества цифр в этом числе. Сколько цифр 3 может быть в числе Лены? (*Н.А.Михайловский*) **Ответ**. 0

Решение. Заметим, что из условия следует, что цифр 2 в два раза меньше, чем цифр в числе и столько же цифр 1. То есть число состоит только из цифр 1 и 2.

2. Совунья вписала в углах квадрата по числу. После этого состоялся такой разговор:



Нюша: «Сумма двух чисел на левой стороне квадрата 16».

Крош: «Сумма двух чисел на правой стороне квадрата 13».

Бараш:«Сумма двух чисел на верхней стороне квадрата 14»

Ёжик: «Сумма двух чисел на нижней стороне квадрата равна 17».

Докажите, что хотя бы один из Смешариков ошибся. (*О.С.Леонтьева*)

Решение. Предположим противное – пусть не ошибся никто, тогда сумма чисел Нюши и Кроша дают сумму всех чисел. Аналогично сумма чисел Бараша и Ёжика. Но у первых это 29, а у вторых – 31. Противоречие.

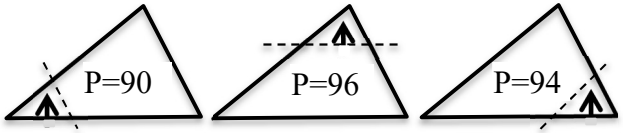
3. К берегу подошли 7 Гномов и 3 Белоснежки. Им нужно переправиться на другой берег. У берега стоит двухместная лодка с одной парой вёсел; на каждом рейсе лодку может вести любой из находящихся в ней (ровно один), грести умеют все. Напишите последовательность переправ, после которой все окажутся на другом берегу, причём никто не должен грести более двух раз за всю переправу, и эти два раза не должны идти подряд; Белоснежки могут грести не более одного раза (*К.А.Кноп*)

Ответ. Например, может быть такая последовательность:

Сначала переправляются **Г1**+Г2, гребёт Г1. **Г2** перегоняет ложку обратно. Потом переправляется Г2+**Г3**, Г3 гребёт туда, **Г1** обратно перегоняет лодку. Затем **Г4**+Г1, гребет Г4, **Г3** перегоняет обратно. **Г5**+Г3, **Г4** обратно. **Г6**+Г4, **Г5** обратно. **Г7**+Г5, **Г2** обратно. Теперь на левом берегу Б1,Б2,Б3,Г2, на правом все остальные. При этом Г2 грести уже не может, а у Г6 и Г7 есть еще по одной возможности. Поэтому теперь **Б1**+Г2, гребет Белоснежка, обратно **Г6**, затем **Б2**+Г6 гребет Б2, обратно **Г7** и последний рейс **Б3**+Г7, гребет Б3.

4. Было 3 одинаковых треугольника с периметром 100. Никита от разных углов отрезал от них по маленькому треугольнику так, что маленькие треугольники тоже оказа-лись равны, а периметр оставшихся

четырехугольников указаны на рисунке. Найдите периметр получившихся маленьких треугольников. (*Н.А.Михайловский*)



Ответ. 20

Комментарий в аудиториях:

Стрелки показывают, как нужно положить треугольники, чтобы они совпали.

Решение. Поскольку каждый раз треугольники отрезаются разной стороной, то сумма длин разрезов = периметру маленького треугольника. Сложим все периметры: 90+P+96+P+94+P=Три периметра исходного треугольника+ 2P, так как каждый разрез считается дважды. Тогда 3P+280=300+2P. Откуда P=20

5. У Старейшины есть 13 карточек с числами от 1 до 13. Он выдал по одной карточке двум мудрецам и сказал, что разница между выданными числами равна 4. После чего мудрецы мгновенно воскликнули: «Я не знаю число другого мудреца». Что за числа были у мудрецов? (*Н.А.Михайловский, К.А.Кнор*) **Ответ**. 5 и 9.

Решение. Заметим, что ни у одного из мудрецов не могли быть карточки с числами 1,2,3,4,10,11,12,13. Т.к. иначе второе число восстанавливается однозначно, и мудрецы не могли так воскликнуть. Значит, нам нужно выбрать два числа с разностью 4 среди чисел 5,6,7,8,9. Но это только 5 и 9.

Критерии:

Каждый правильный ответ в части А стоит 2 балла. В некоторых задачах можно было получить 1 балл за неполный ответ. В части Б оценивается решение – от 0 до 5 баллов.

Результаты **письменного тура будут** опубликованы ***после 24 февраля*** на нашем сайте. http://mathbaby.ru

Устный тур планируется 23 марта. Место пока определяется. На него будут приглашены участники, показавшие высокий результат на письменном туре.

Набор в наши классы начнется с 1 марта а школах:

- Школа 2086
- Покровский квартал
- Школа 1273
- Школа 1210

Работают подготовительные кружки

Творческая Лаборатория «ДваждыДва»

Творческая Лаборатория «ДваждыДва» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России и мире. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, истараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, разнообразные кружки.

Наше самое главное отличие от других систем − через обучение математике осознанный взгляд на мир.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также майских праздников. Кроме того, мы проводим мини-школы или школы выходного дня. Ближайшая выездная школа планируется ***в Менделеево с 21 февраля по 1 марта*** (1-7кл).

Апрельская школа в Подмосковье − ***с 28 марта по 5 апреля*** – 1-5 кл.

Параллельно с апрельской школой пройдет тренинг-семинар для преподавателей математики.

Майская школа в Подмосковье − ***с 29 апреля по 8 мая*** – 1-8 кл.

В период **со 2 по 7 мая** в Подмосковье пройдет Турнир обучающих матбоев для 5-6 классов

Летняя школа в Подмосковье (3 смены) – ***с 1 июня по 2 июля*** – 0-7 кл.

Летняя школа в Подмосковье – ***с 28 июля по 21 августа*** – для 6–10 классов.

Две смены для 4-5 классов в Подмосковье – ***с 26 июля по 6 августа и 8-20 августа***.

Большое внимание мы уделяем также нашим математическим классам на базе разных школ Москвы. В прошлом наши ученики завоевали более десятка золотых медалях на международных олимпиадах по математике и физике, информатике, астрономии, а также разнообразные призы и награды на других соревнованиях России и других стран. Не только старшеклассники получают награды на соревнованиях высокого уровня. Наши школьники показывают высокие результаты на турнирах матбоев, Математическом Празднике и других Олимпиадах.

Более подробно со всеми направлениями нашей работы вы можете ознакомиться на сайте https://mathbaby.ru/ и в телеграм-канале https://t.me/lab2x2

Математическая Олимпиада 5 класса

Фамилия, имя					
Класс		Школа			
Конт. телефон			город		
e-mail					

Часть А

К каждой задаче необходимо указать ответ.
Решения приводить не требуется.

1. Часы убегают вперед на 20 секунд каждый час. Бабушка точно установила стрелки на этих часах 24 января в 12:00. Какое время они покажут ровно через сутки – 25 января в 12:00?

Ответ _____

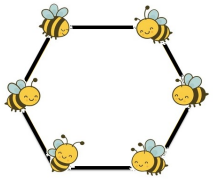
2. Когда Петя прочитал то ли пятую, то ли шестую часть книги, ему осталось прочитать 40 страниц. Сколько страниц могло быть в книге?

Ответ: _____

3. Некоторое двузначное число равно сумме 11 последовательных натуральных чисел. Что это за число может быть? Укажите все возможные варианты.

Ответ: _____

4. В углах огромной 6-угольной соты со сторонами по 30 см сидели 6 пчёл: Ксеня, Лея, Майя, Нина, Ося и Пыша. Где-то на краю этой же соты появился цветок, к которому по границам соты подползли все пчёлы, кроме Оси (он не двигался с места). Известно, что эти 5 пчёл суммарно проползли до цветка 2 метра (все двигались по кратчайшему расстоянию по краям соты). Какое расстояние по границам соты нужно проползти Осе до цветка?



Ответ _____

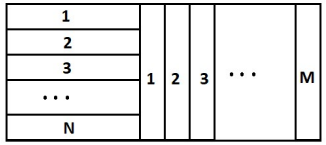
5. Есть 8 карточек: одна с цифрой 2, одна с цифрой 5 и шесть карточек с буквами Я,Н,В,А,Р,Я. На каждой карточке с буквой нужно написать цифру, отличную от 2 и 5 так, чтобы одинаковым буквам соответствовали одинаковые цифры, а разным – разные. Затем выложить все карточки в ряд, чтобы получить как можно меньшее число. Какие цифры нужно написать и какое число получится? (число не может начинаться с 0)

Ответ: Я= , Н= , В= , А= , Р= , число:

6. Есть 5 карточек с числами 1,2,3,4,5. Четыре мудреца встали в круг, каждому выдали по 1 карточке из набора, а оставшуюся карточку спрятали. Каждый мудрец увидел свою карточку, а также заглянул к соседям и увидел их карточки. После чего каждый мудрец тут же сказал: *«Разница моего числа и числа у любого соседа не меньше 2».*
Какую карточку могли спрятать? Укажите все возможные варианты.

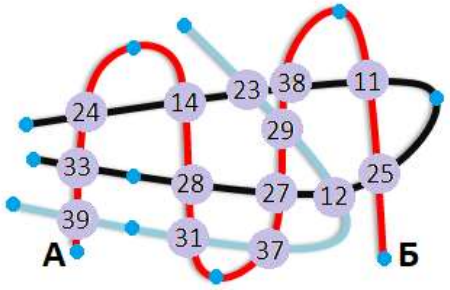
Ответ. Могли спрятать карточку с числом _____

7. Миша склеил из 888 одинаковых прямоугольников большой прямоугольник, как показано на рисунке (N – количество прямоугольников, уложенных горизонтально, M – количество прямоугольников, уложенных вертикально). Оказалось, что большой прямоугольник можно разрезать на 3 одинаковых квадрата. Найдите M и N



Ответ. **M** = _____ **N** = _____

8. В городе Ух метро состоит из трёх веток, как на схеме. При этом по одной ветке можно кататься бесплатно, но пересадки платные (их стоимость указана на схеме). Виталик сел в метро на станции А и вышел на станции Б, прокатившись по всем станциям. Какое наименьшее количество денег он мог потратить?



Ответ. _____

9. Самый маленький Гном сообщил Белоснежке и остальным шести гномам, что участвовал в Олимпиаде 25.01.26, но некоторые поняли, что он участвовал в Олимпиаде прошлого года, а кто-то вообще не понял, что это за дата. Это произошло потому, что каждый из гномов по-своему записывает даты. У кого-то сначала год, потом месяц, потом день, у кого-то сначала день, потом год, потом месяц и т.п. Сосчитайте, сколько в промежутке с 1 января 2001 года по 31 декабря 2099 года таких дат, запись каждой из которой для всех шести гномов даст разные существующие даты? Ответ.

10. В комнате собрались несколько рыцарей и лжецов. Каждый из присутствующих произнес ровно одну из 3 фраз:
«Среди людей в зале хотя бы 8 лжецов»;
«Среди людей в зале хотя бы 9 лжецов»;
«Среди людей в зале хотя бы 10 лжецов».
Оказалось, что все фразы были сказаны одинаковое число раз. Сколько рыцарей и лжецов могло быть в этой комнате? Укажите все возможные варианты. Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут.

Ответ: рыцарей _____ лжецов _____

ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В 6 КЛАСС

Общая сумма баллов по трём предметам – 30.

Русский язык

Темы для подготовки:

- Фонетика и графика

Звук как единица языка. Система гласных звуков. Система согласных звуков. Изменение звуков в речевом потоке. Элементы фонетической транскрипции. Слог. Ударение. Свойства русского ударения. Соотношение звуков и букв. Фонетический анализ слова. Способы обозначения [й'], мягкости согласных. Основные выразительные средства фонетики. Алфавит. Прописные и строчные буквы.

- Лексика

Использование в речи синонимов, антонимов, устаревших слов, фразеологизмов.

- Состав слова (морфемика)

Состав изменяемых слов, выделение в словах с однозначно выделяемыми морфемами окончания, корня, приставки, суффикса. Основа слова. Значение наиболее употребляемых суффиксов изученных частей речи.

- Морфология

Части речи самостоятельные и служебные.

- Имя существительное. Склонение имён существительных (кроме существительных на -мя, -ий, -ие, -ия; на -ья типа гостья, на -ье типа ожерелье во множественном числе); собственных имён существительных на -ов, -ин, -ий; имена существительные 1, 2, 3-го склонения. Несклоняемые имена существительные.
- Имя прилагательное. Зависимость формы имени прилагательного от формы имени существительного. Склонение имён прилагательных.
- Местоимение. Личные местоимения. Склонение личных местоимений.

- Глагол. Изменение глаголов по лицам и числам в настоящем и будущем времени (спряжение). I и II спряжение глаголов. Способы определения I и II спряжения глаголов.
- Наречие. Значение, вопросы, употребление в речи.
- Предлог. Отличие предлогов от приставок.
- Союз. Союзы и, а, но в простых и сложных предложениях.
- Частица не, её значение.

- Синтаксис

Слово, сочетание слов (словосочетание) и предложение, осознание их сходства и различий; виды предложений по цели высказывания (повествовательные, вопросительные и побудительные); виды предложений по эмоциональной окраске (восклицательные и невосклицательные); связь между словами в словосочетании и предложении (при помощи смысловых вопросов); распространённые и нераспространённые предложения.
Подлежащее и сказуемое, грамматическая основа предложения.
Предложения с однородными членами: без союзов, с союзами а, но, с одиночным союзом и. Интонация перечисления в предложениях с однородными членами.
Простое и сложное предложение.

- Орфография и пунктуация

Безударные падежные окончания имён существительных (кроме существительных на -мя, -ий, -ие, -ия, а также кроме собственных имён существительных на -ов, -ин, -ий); безударные падежные окончания имён прилагательных; мягкий знак после шипящих на конце глаголов в форме 2-го лица единственного числа; наличие или отсутствие мягкого знака в глаголах на -ться и -тся; безударные личные окончания глаголов. Правописание проверяемых гласных и согласных в корне слова.
Знаки препинания в предложениях с однородными членами, соединёнными союзами и, а, но и без союзов.
Знаки препинания в предложениях с прямой речью и при оформлении диалога.

- Язык и речь

Изучающее, ознакомительное чтение. Поиск информации, заданной в тексте в явном виде. Формулирование простых выводов на основе информации, содержащейся в тексте. Интерпретация и обобщение содержащейся в тексте информации.

Рекомендуемая литература для подготовки:

Бабайцева В.В. Русский язык. Теория. 5-9 классы. М., 2012.

Ладыженская Т.А., Баранов М.Т., Тростенцова Л.А. Русский язык. 5 класс. Учебник в 2 частях. – М.: Просвещение, 2023.

Математика

Темы для подготовки:

- Натуральные числа. Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел
- Признаки делимости натуральных чисел и их свойства
- Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений
- Дробь и доля. Дроби и натуральные числа на координатной прямой.
- Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь. Сложение и вычитание дробей. Сравнение дробей
- Основное свойство дроби. Умножение и деление дробей
- Решение задач с помощью уравнений
- Решение текстовых задач на одновременное движение
- Периметр, площадь, объём

Рекомендуемая литература для подготовки:

Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024.

Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебное пособие: в 2 частях / Г. В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон. 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024.

Дидактические материалы по математике: 5 класс: практикум / А.С. Чесноков, К.И. Нешков. – 6-е изд. - М.: Академкнига/Учебник, 2014. - 144 с.: ил.

Шарыгин И.Ф. Математика: Наглядная геометрия. 5 – 6 кл.: учебник/ И. Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.

Английский язык

Темы для подготовки:

- Моя семья. Мои друзья. Семейные праздники: день рождения, Новый год.
- Внешность и характер человека (литературного персонажа).
- Досуг и увлечения (хобби) современного подростка (чтение, кино, спорт).
- Здоровый образ жизни: режим труда и отдыха, здоровое питание.
- Покупки: одежда, обувь и продукты питания.
- Школа, школьная жизнь, школьная форма, изучаемые предметы. Переписка с зарубежными сверстниками.
- Каникулы в различное время года. Виды отдыха.
- Природа: дикие и домашние животные. Погода.
- Родной город (село). Транспорт.
- Родная страна и страна (страны) изучаемого языка. Их географическое положение, столицы, достопримечательности, культурные особенности (национальные праздники, традиции, обычаи).
- Выдающиеся люди родной страны и страны (стран) изучаемого языка: писатели, поэты.

Грамматический аспект:

- Знание и понимание особенностей структуры простых и сложных предложений английского языка, различных коммуникативных типов предложений английского языка.
- Распознавание в письменном и звучащем тексте и употребление в устной и письменной речи наречий в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованных по правилу, и исключений.
- Глаголы в Present/Past Simple Tense, Present Continuous Tense в повествовательных (утвердительных и отрицательных) и вопросительных (общий и специальный вопросы) предложениях.
- Распознавание в письменном тексте и употребление в письменной речи конструкции to be going to, формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия.
- Распознавание в письменном и звучащем тексте и употребление в устной и письменной речи имен существительных во множественном числе, в том числе имен существительных, имеющих форму только множественного числа
- Распознавание в письменном и звучащем тексте и употребление в устной и письменной речи возвратных, неопределённых местоимений (some, any).

Чтение:

- Чтение про себя и понимание несложных адаптированных аутентичных текстов, содержащих отдельные незнакомые слова, с пониманием основного содержания (объём текста (текстов) для чтения – 180–200 слов).
- Чтение про себя и понимание несложных адаптированных аутентичных текстов, содержащих отдельные незнакомые слова, с пониманием запрашиваемой информации (объём текста (текстов) для чтения – 180–200 слов).
- Чтение про себя несплошных текстов (таблиц) и понимание представленной в них информации.

Лексическая сторона речи:

- Распознавание в звучащем и письменном тексте 675 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише) и правильное употребление в устной и письменной речи 625 лексических единиц (включая 500 лексических единиц, освоенных на уровне начального общего образования), обслуживающих ситуации общения в рамках отобранного тематического содержания, с соблюдением существующей нормы лексической сочетаемости.
- Распознавание и употребление в устной и письменной речи родственных слов, образованных с использованием аффиксации: имен существительных с суффиксами -er/-or, -ist, -sion/-tion.
- Распознавание и употребление в устной и письменной речи родственных слов, образованных с использованием аффиксации: имен прилагательных с суффиксами -ful, -ian/-an.
- Распознавание и употребление в устной и письменной речи родственных слов, образованных с использованием аффиксации: наречия с суффиксом - ly.
- Распознавание и употребление в устной и письменной речи изученных синонимов.

Рекомендуемая литература для подготовки:

Ваулина Ю.Е., Дули Дж., Подоляко О.Е. и др. Spotlight 5 (Английский в фокусе. 5 класс). Учебник для общеобразовательных. учреждений. – М.: Express Publishing: Просвещение, 2022. - 152 с.

ТРЕНИНГ-ТЕСТ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Задание 1. **Выберите все варианты ответов, в которых количество букв и звуков в слове не совпадает.**

1) Юпитер
2) Луна
3) Земля
4) Солнце

Задание 2. **Напишите два синонима к слову «робкий».**

Ответ: _____

Задание 3. **Укажите слова, в которых пропущена буква Е.**

1) у цел..
2) о книг..
3) в возраст..
4) о ноч..
5) при свидетел..

Задание 4. **Укажите слова, в которых пропущена буква Ь (мягкий знак)**

1) от..ехать
2) п..едестал
3) из-за туч..
4) в..юнок
5) сверх..естественный

Задание 5. **Выпишите грамматическую основу из предложения: Тонкие веточки кустов у берега низко наклоняются к реке и шепчут.**

Ответ: _____

Задание 6. Прочитайте текст и укажите, какие утверждения о нём являются верными.

Почти месяц мы потратили на то, чтобы выследить рыжего кота. Деревенские мальчишки помогали нам в этом. Однажды они примчались и, запыхавшись, рассказали, что на рассвете кот пронесся, приседая, через огороды и протащил в зубах кукан с окунями. Мы бросились в погреб и обнаружили пропажу кукана; на нем было десять жирных окуней, пойманных на Прорве. Это было уже не воровство, а грабеж средь бела дня. Мы поклялись поймать кота и вздуть его за бандитские проделки.

(К. Паустовский. «Кот-ворюга»)

1) Этот текст – текст-описание.
2) В тексте рассказывается о том, как кот потерялся на месяц и все его искали.
3) По контексту можно понять, что кукан – это вид рыбы.
4) Для автора «грабёж среди бела дня» – это что-то более сильное, чем просто воровство.
5) Судя по тексту, кот принадлежал бандиту.

Задание 7. Прочти описание ситуации и выполни задание:

Ситуация:

Семён прочёл в интернете: «В школе главное не знания, а друзья и общение – именно они определяют дальнейших успех в жизни...». Семён задумался: «А так ли это? Может, и мне стоит меньше думать об учёбе, а больше проводить время с друзьями?»

Задание:

Как ты думаешь, что важнее: учеба или общение?

Напиши свои рассуждения, составь не менее 7 развернутых предложений

_____
_____
_____
_____
_____

Критерии оценивания задания 7:

Объем:

не менее 7 развернутых предложений

1 балл – 7 и более распространенных предложений

0.5 балла – 4 распространенных предложения

0 баллов – менее 4 распространенных предложений

Логика:

вступление, аргументация, примеры из жизни, вывод

1 балл – в тексте есть ответ на вопрос: позиция а) заявлена; б) объяснена; в) подкреплена примером

0.5 балла – в тексте есть ответ на вопрос, позиция заявлена, но не объяснена ЛИБО не подкреплена примером

0 баллов – в тексте нет ответа на вопрос ИЛИ ответ на вопрос не содержит позиции учащегося

Речь:

1 балл – в тексте не более одной речевой ошибки

0.5 балла – в тексте 1-2 речевые ошибки

0 баллов – в тексте 3 и более речевые ошибки

Грамматика:

1 балл – в тексте не более 4 орфографических, грамматических, пунктуационных ошибок

0.5 балла – в тексте 5-6 орфографических, грамматических, пунктуационных ошибок

0 баллов – в тексте более 7 орфографических, грамматических, пунктуационных ошибок

ТРЕНИНГ-ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКЕ

Задание 1. **Найдите значение числового выражения**

$$(512 \cdot 48) + (200\,156 - 178\,924) : 36.$$

Ответ: _____

Задание 2. **Решите уравнение** $z + 5\frac{2}{9} = 8\frac{4}{9} + \frac{35}{9}$.

Ответ: _____

Задание 3. **Выполните перевод одних единиц измерения в другие.**

1) 3 км в метры. Ответ: _____
2) 25000 мм в метры. Ответ: _____
3) 4 т в килограммы. Ответ: _____
4) $\frac{75}{1000}$ кг в граммы. Ответ: _____

Задание 4. **Выберите верные утверждения. В ответ запишите номера верных утверждений подряд, по возрастанию, без пробелов и дополнительных символов.**

1) Число делится на 11, если разность между суммой его цифр, стоящих на нечётных местах, и суммой его цифр, стоящих на чётных местах, делится на 11.
2) Сумма двух нечётных чисел нечётна.
3) Если число делится на 6, то оно обязательно делится и на 2, и на 3.
4) Если сумма двух чисел чётна и одно из слагаемых тоже чётно, то второе слагаемое нечётно.
5) Число делится на 9, если разность между суммой цифр, стоящих на нечётных местах, и суммой цифр, стоящих на чётных местах, делится на 9.

Ответ: _____

Задание 5. **Решите задачу. Длина прямоугольника в 2 раза больше его ширины. Найдите площадь и периметр прямоугольника, если его ширина равна 5 см.**

Ответ: _____

Задание 6. **Решите задачу с помощью уравнения. За три дня Алина решила 128 примеров по математике. В понедельник она решила на два примера больше, чем в среду. Во вторник Алина решила в три раза больше примеров, чем в понедельник. В остальные дни недели она занималась другими делами. Сколько примеров по математике Алина решила во вторник?**

Ответ: _____

Задание 7. **Решите задачу. Сколмобиль проехал 100 км за 2 часа, а затем ещё 225 км за 3 часа. На всём пути действовало ограничение скорости 60 км/ч. Система видеофиксации нарушений правил дорожного движения срабатывает при превышении допустимой скорости на 10 и более км/ч. Определите, нарушил ли автомобилист скоростной режим. Если да, то на сколько км/ч.**

Ответ: _____

ТРЕНИНГ-ТЕСТ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Part 1. Listening

Listen and write. There is one example.

Fred's holiday

0	Where?	the mountains_____
1	How long?	_____ nights
2	Went by:	plane and _____
3	Name of hotel:	_____ Hotel
4	What he did:	went for long _____
5	Weather:	_____ every day

The Audio Script for the Listening Task

Listening Part

Listen and look.
There is one example.

PAUSE 00'03"

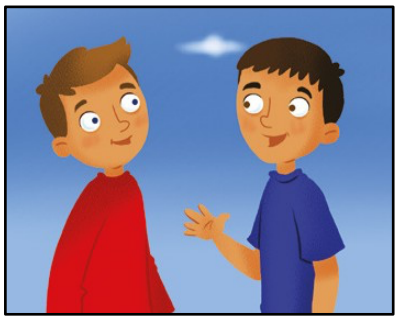
Friend: Did you enjoy your holiday, Fred?
Fred: Yes, I did! It was amazing!
F: Where did you go?
Fred: I went to the mountains with my mother and father.
PAUSE 00'03"
Narrator: Can you see the answer? Now you listen and write.
PAUSE 00'03"
[REPEAT FROM HERE]

F How long did you stay?
Fred: We stayed for ten nights, so we had 11 days to enjoy the mountains.
F: And how did you get there? Was it a long journey?
Fred: Yes, it was. First, we got the plane, then we took a train up the mountain. It took all day to get there and we were very tired when we arrived.
F: Where did you stay?
Fred: We stayed in a beautiful, old hotel, which was right on the top of the mountain. There were wonderful views from our bedroom. It was called Miller Hotel.
F: How do you spell that?
Fred: M-I-L-L-E-R. It's very popular. You should go there if you can.
F: And what did you do in the mountains?
Fred: We didn't go skiing because there wasn't any snow where we were staying! We went for long walks in the countryside every day.
F: And what was the weather like?
Fred: It rained a bit every day! But we didn't mind.
We had fun!
PAUSE 00'05"

Narrator: Now listen to this part again.
PAUSE 00'03"
[REPEAT]
That is the end of the Listening part

Part 2. Use of English and Reading

Read the text and choose the best answer.



Example

Jack: What did you do this morning, Paul?

Paul: A I'm hungry because I didn't eat breakfast.
B I go to the park after school on Tuesdays.
C I went to the park to play football with my friends.

Questions:

1. Jack: Did you have a good game?
Paul: A. No, we weren't. It rained!
B. Yes, we did. It was great!
C. Yes, there were. It was boring!

2. Jack: I love football!

Paul: A. Does he?

B. Me too!

C. OK, thanks.

3. Jack: Does your sister like football?

Paul: A. No, she doesn't.
B. Yes, she doesn't.
C. Yes, he has.

4. Jack: How often do you play football?

Paul: A. I play in the park.
B. Last Friday, I played with my friends.
C. I play every Tuesday after school.

5. Jack: How about playing football in the park on Saturday?

Paul: A. What a good idea!
B. I'm good at football.
C. Yes, it was.

Part 3. Use of English and Reading

– 5 questions –

Read the story. Choose a word from the box. Write the correct word next to numbers 1–5. There is one example.

Last summer, my family and I went on a trip to the countryside. We found a beautiful waterfall and a big (1) _____. It was great! In the morning, we played and climbed trees. Then we ate our picnic because we were very hungry!

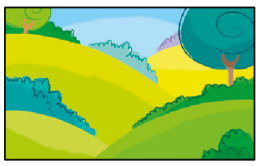
After lunch, my brother Alex said, 'Let's go fishing, I want to catch a fish!' We sat by the lake and we waited and waited for a fish to come.

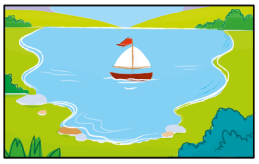
'There aren't any fish here, Alex. Can we (2) _____ in the lake now?' I asked.

'Wait!' Alex shouted, 'I've got a fish! I've got a fish! I think it's (3) _____ than the fish I caught last week! I think it's the biggest fish in the (4) _____!' He pulled it out of the lake.

'That's not a fish,' I cried. 'It's an old (5) _____!' We all laughed and then we went home. It was a great day!

Example

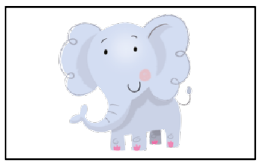

countryside


lake

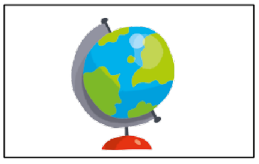

buy

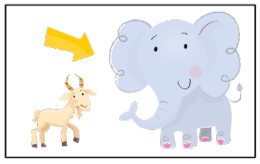

swim


shoe


big


ride


world


bigger

Part 4. Use of English and Reading

– 5 questions –

Read the text. Choose the right words and write them on the lines.

Bears

Bears are big, strong animals. They live _____in_____ forests and on mountains.

They have four strong legs _____ help them to climb trees and swim. They can also run _____.
They _____ a lot of different plants. They also eat meat. They catch smaller animals to eat.

Bears are clever and they can live for more _____25 years.
When they _____frightened,
they can sometimes hurt people.



Example	in	by	on
1	who	which	where
2	quick	quickly	quickest
3	eat	eats	eating
4	them	then	than
5	am	is	are

Part 5. Speaking

Answer the questions:

1. What is your name?
2. How old are you?
3. Do you like travelling? Why?
4. What is your favourite book? Tell us about it. What is it about?
5. Tell us more about your family.

What is happening in this picture? Give 3-5 sentences.



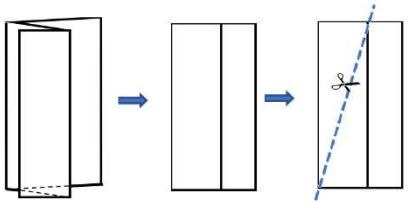
Математическая Олимпиада для 5 классов

Устный тур 2026 ***Довывод.***

1. У Васи есть две кастрюли объёмом 8л и 14л. Для того, чтобы сварить компот ему нужно отмерить ровно 5л воды. Как это сделать, если у Васи ещё есть друг Петя, который может вылить из ёмкости ровно половину жидкости, но готов это сделать только один раз?(*В.М.Иванов*)

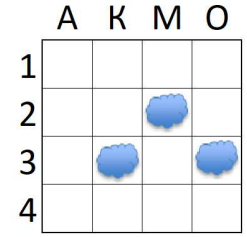
2. Можно ли во фразе ОН ЕСТЬ НЕ ТЫ заменить одинаковые буквы на одинаковые цифры, а разные буквы на разные цифры так, чтобы каждое из 4 получившихся чисел делилось на 16? (*Н.А.Михайловский*)

3. Платон взял бумажный прямоугольник и сложил его неровной гармошкой, как на рисунке. Потом провел разрез по пунктирной линии, как на рисунке. Получилось три треугольника и один четырёхугольник. Оказалось, что сумма площадей треугольников равна площади четырёхугольника. Докажите, что разрез прошел через центр исходного прямоугольника. (Центр прямоугольника – точка пересечения его диагоналей) *(Е.Ю.Иванова)*



4. Известно, что 2 соседних ребра, какой-то из граней проволочного кубика, меняют свой цвет под воздействием ультрафиолета, а остальные 10 ребер – не меняют. Нужно найти эти ребра. За один тест мы можем взять любые от 1 до 5 ребер и просветить их в ультрафиолете (увидев, какие из них поменяли свой цвет). Какого минимального числа тестов гарантированно хватит, чтоб решить задачу? (*К.А.Кноп*)

5. У Джона есть карта острова в виде таблицы 4х4 клетки, где в какой-то из клеток спрятан пиратский клад, а в какой-то другой клетке – пещера. В клетках с озёрами нет ни клада, ни пещеры. Джон спросил у нескольких пиратов, где находит клад. Они ответили: **Сильвер:** *Клад и пещера в соседних по стороне клетках. Пещера где-то на границе.* **Морган:** *Произведение номера строки, где пещера, и номера строки, где клад, чётно. Пещера в столбце с гласной буквой.* **Флинт:** *Клад в нечётной строке или крайней. Клад в одном столбце или одной строке с пещерой*. Определите, где клад и пещера, если известно, что один оба раза сказал правду, другой оба раза солгал, а третий первый раз сказал правду, а второй раз солгал. *(Е.Ю.Иванова)*

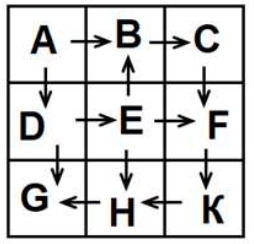


Если вы считаете, что решили какую-то задачу, то вы должны рассказать свое решение одному из принимающих. По каждой задаче можно подойти не более трех раз. Если за три раза задача не зачтена, то она считается нерешенной и подходить с ее решением больше не разрешается.

Математическая Олимпиада для 5 классов

Устный тур 2026

Вывод.

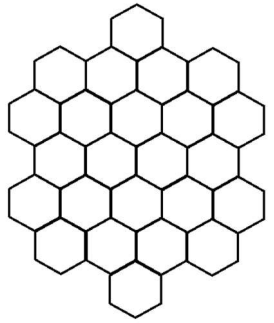


6. A B C D E F G H K – числа 1,2,3,4,5,6,7,8,9 в некотором порядке. Стрелка идет от меньшего к большему числу. Петя прогулялся по трём различным клеткам и получил сумму 13. Какие это могли быть клетки? *(жюри по мотивам фольклора*)

7. В стране Абракадабра между некоторыми городами налажено авиасообщение так, что из каждого города вылетает чётное число рейсов и такое же прилетает. Страна разделилась на две: Абру и Кадабру, а все рейсы, соединяющие города из разных частей, стали международными. Известно, что общее количество внутренних односторонних рейсов в Абре чётно. Докажите, что число международных рейсов кратно 4. (*К.А.Кноп*)

8. У Кости есть три одинаковые на вид белые гирьки с массами 1, 3, 5 грамм и три чёрные одинаковые на вид гирьки с массами 2, 4, 6 грамм. Может ли Костя с помощью двухчашечных весов за 4 взвешивания определить массу каждой гири? (*К.А.Кноп, Н.А.Михайловский, Е.Ю.Иванова*)

9. Можно ли фигуру на рисунке разрезать по линиям сетки на три одинаковые фигуры? (если можно, то как, если нельзя, то почему) (*Е.Ю.Иванова*)



Вы получили дополнительные задачи и дополнительное время. Вы можете сдавать как задачи Вывода, так и еще нерешенные задачи Довывода.