18.03.2022 УСТНО № 2 Работа на 120 минут. Поступаю в _____ класс.

Учусь в школе _____ Сдаю _____-й раз.

ИТОГ

		ПЛЮСОВ
Фамилия:		
Имя:		
Отчество:		

Если Вы решили задачу, то – сразу поднимите руку. На каждую задачу даётся 2 попытки.
Сколько задач нужно решить? – Чем больше – тем лучше!
За первые 60 минут надо решить хотя бы 3 задачи. Кто не успел, – получает незачет и уходит.

	Подпись за +
1. **Веса**. Малыш сравнивает свои игрушки на весах. Оказалось, что лодку уравновесили мяч и 2 кубика, а лодку с кубиком уравновесили 2 мяча. Сколько кубиков уравновесят лодку?	
2. **Лжецы**. В классе 30 учеников, каждый из которых либо рыцарь, либо лжец. Их рассадили за двухместные парты, после чего каждый заявил: «мой сосед по парте лжец». Затем их пересадили. Мог ли после этого каждый заявить, что его сосед по парте рыцарь? (Рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут).	
3. **Шары**. Есть 7 одинаковых на вид шаров, один из которых волшебный. Можно поместить в магический прибор 3 шара, после чего он укажет на волшебный, если он есть, либо на произвольный, если его нет. Можно ли за 3 проверки найти волшебный шар?	
4. **Богатыри**. 33 богатыря на пяти лодках приплыли к царю Салтану, а уплыли на шести (царь подарил). Докажите, что какие-то 2 богатыря и туда и обратно плыли вместе.	
5. **Дороги**. Министр хочет построить 6 новых городов и соединить каждые 2 из них дорогой. Начертите такую схему расположения городов и дорог, чтобы на ней было только 3 перекрестка и на каждом из них пересекалось ровно 2 дороги. Дороги не обязательно прямые.	
6. **Делимость**. На окружности отмечены 49 точек, пронумерованных в некотором порядке нечетными числами 3, 5, 7, … , 99. Если один номер делится на другой, то между точками с этими номерами проводится отрезок. Докажите, что найдутся два отрезка, которые пересекаются внутри окружности.	
7. **Автобусы**. Между городами А и В ездят автобусы с одинаковой постоянной скоростью. Автобус, выехавший из А в полдень, и автобус, выехавший из В в 15:00, встретились на расстоянии 500 км от А. Автобус, выехавший из А в 14:00, и автобус, выехавший из В в 11:00, встретились на расстоянии 300 км от А. На каком расстоянии от А встретятся автобусы, выехавшие из А и из В одновременно?	
8. **Ребус**. Что больше: ДВА × ШЕСТЬ или ДВАДЦАТЬ ? Одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными – разные.	
9. **Суммы**. В каждую клетку прямоугольника 10x19 записали одно из чисел 0 или 1, после чего подсчитали суммы чисел в каждом столбце и в каждой строке. Какое наибольшее количество различных сумм могло получиться?	
10. **Игра**. Играют двое. Первый выписывает четырехзначное число, а второй дописывает 4 цифры слева или 4 цифры справа так, чтобы получилось восьмизначное число. Второй побеждает, если итоговое число будет точным квадратом. Может ли первый ему помешать?	