

ШИФР 7-125

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по математике

Учащейся 7 класса
ОГБОУ «СОШ № 20 с УИОП г. Старого Оскола»

Махова Елизавета Евгеньевна

Педагог-наставник:
учитель
ОГБОУ «СОШ №20 с УИОП г. Старого Оскола»
Примак Илонна Михайловна

№7.1. Мы имеем 4 числа.

4-темное число, значит, чтобы получить нуль, нам нужно равное количество отрицательных чисел, и равное количество положительных чисел. Имеем одинаковые отрицательные и одинаковые положительные числа так, чтобы при прибавлении положительного числа к отрицательному получился нуль.

Число 2025 не делится на 4, но делится на 3; 5; 9; 25. 1

2025 можно поделить на эти числа так, чтобы были нулевые или суммы отрицательных и положительных чисел.

№7.3. Среди чисел есть рыцари, у которых изначально было четное количество конфет. Некоторые люди могли не передавать конфеты другому, значит у них останется четное количество конфет. Если они передадут четное количество конфет, то все равно останется четное количество, но если он отдаст нечетное количество конфет другу, у которого было нечетное количество, то у друга будет четное, а у рыцаря нечетное.

Ответ: да, может.

№7.2. Имеется 10 монет и 7 ребят.

Если 10 монет поделить на ребят, то у трех из них будет по две монеты, а у оставшихся четырех ребят по одной монете. Известно, что у того, кто взял по 2 монеты разная цена — 5 и 10, а у ребят, имеющих одну монету либо 5, либо 10. У Пети меньше всех монет, значит из имеющих монет у него 5 рублей, значит у остальных трех ребят с одной монетой по 10 рублей. Выходит, что в сумме двух монет 5 рублей и 10 рублей у трех ребят получается 45 рублей.

А в сумме монет у ребят с одной монетой получается 35, так как у Пети 5 рублей, а у остальных трех по 10 рублей. Если сложить все монеты ребят, выйдет 80 рублей в сумме у всех ребят.

Ответ: 80 рублей можно нести в кошелек.

№7.5. Мы имеем 50 тысяч, значит если они разделены по парам, мы имеем 25 пар. Если какие-то два числа сложить, их будет 25.

Начиная с цифры 5 и любой следующей цифры или числа их сумма будет двузначная.

Ответ: Больше 5.

№7.4. Если все квадраты соприкасаются друг с другом, то квадрат разрезание получается 4. Если один квадрат не имеет общей стороны, значит он находится на середине квадрата из нескольких квадратов, и не соприкасается со стенками. Если 220 уложить на 4, выйдет количество соприкосновений сторон друг-друга, включая стенки прямоугольника - 880 соприкосновений. Если хотя бы один не соприкасается со стенкой прямоугольника, мы вычитаем 1. Мы имеем 4 угла, значит у 4-х квадратов мы вычитаем 2.

№ п/п	Баллы	ФИО	Подпись
1	1	Белая И.В. Трещина И.И.	
2	7	Гороваикова Т.А. Чернышова С.С.	
3	0	Хрусталева И.А. Мизаль А.С.	
4	0	Григорья Е.В. Красиль Т.П.	
5	0	Белая И.В. Трещина И.И.	
Итого	8		