

ШИФР 7-100

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников

по математике

учащегося 7 «А» класса

муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя
общеобразовательная школа №27 с УИОП"

Захарова Арсения Эдвардовича
(ФИО полностью)

Педагог-наставник:

учитель МАОУ «СОШ №27 с УИОП»

Кандаурова Виктория Александровна

для начала разложим на простые множители число 2025:

у нас получилось $5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$. Проверим сразу условия

числа при суммировании дадим нам сумму или разность
Будет отриц. число, но число при умножении этих чисел
ответ был положительным, верно. число должно быть четным
каж-то. Тогда нам нужно найти 4 числа, отриц.
чисел может быть только 2, число условияสอดคล้อง
(сумма равна 0, а произведение 2025). В условии не сказано
что числа должны быть уникальными, поэтому возьмем
самый простой и единственно возможный набор чисел:

15, 3, -15, -3. Проверка: $15 + 3 + (-3) + (-15) = 18 + (-18) = 0$ и
 $15 \cdot 3 \cdot (-3) \cdot (-15) = 45 \cdot 45 = 2025$. Оба условия соблюдены

Ответ: 3, 3, 15, (-15)

45

7.2

В комнате лежит 10 монет общей номиналом x , но
известно, что 7 человек взяли монеты из комнаты,
также известно, что каждый человек может брать 1 или
2 монеты. Если он возьмет 2 монеты, то номинал монет
будет разный (5 и 10), а также что Петя на сумм денег
не больше другого человека. Предполагая что монеты
распределены по 4 руб. 5 рублей и 6 руб. 10 рублей и возмоз
мож случай когда из комнаты взяли все монеты, тогда
уже ясно, что 3 людей взяли 2 монеты, всего 45 руб.
средних не может быть. Если ведь он купил монеты за
то есть 5 руб., остается 3 человека и еще 30 рублей, всего
30 рублей, складываем $3 \text{ чел.} + 4 \text{ чел.} = 7 \text{ чел.}$ и 30 руб.
 $45 \text{ руб.} + 5 \text{ руб.} = 50 \text{ руб.}$ Все сходится
Ответ: 80 рублей

В урочном сказано, что есть 11 человек, среди них есть лжецы
 (всегда врут / а рыцари / всегда говорят правду) и все мы дали
 некое-то кол-во конфет и все из них сказали, что у них
 некое кол-во конфет, получились у каждого разные конфеты
 и правда тем., например 2 шт., а другой несет кол-во
 конфет, например 3, позже некоторые люди отдали часть
 своих конфет другим. Могу ли все сказать, что у них
 некое кол-во конфет?

Рассмотрим 4 возможных варианта:

1. Рыцарей 5, а лжецов 6 и лжецы отдали свои конфеты
 рыцарям. У лжецов 3 шт. а у рыцарей 2 шт. ~~и всего 1.1:~~
 если лжецы дадут рыцарям 1 шт. то у лжецов будет
 2 конфеты, а у 4 рыцарей 3 шт., а у 1 рыцаря 4 шт. поэтому
 НЕТ. 1.2: если лжецы дадут 2 шт конфет, то у всех
 лжецов будет 1 шт., а у всех рыцарей - 4 шт., а у 1 рыцаря 5 шт.
 поэтому НЕТ.
2. Рыцарей 5, лжецов 6 и рыцари дают конфеты:
 Рыцари дают лжецам по 1 шт и у всех рыцарей - 4
 шт., а у 5 лжецов - 4 шт., а у одного лжеца - 1 шт.,
 поэтому НЕТ
3. Рыцарей 6, лжецов 5 и лжецы дают конфеты:
 3.1: лжецы дают по 2 шт., тогда у всех лжецов 1
 конфета, у 5 рыцарей - 4 шт., а у 1 рыцаря 2 шт., поэтому
 НЕТ
 3.2: лжецы дают по 1 шт., тогда у всех лжецов 2 шт.
 у 5 рыцарей 3 шт., а у 1 рыцаря 2 шт., поэтому НЕТ
4. Рыцарей 6, лжецов 5 и рыцари дают конфеты: 6 рыцарей
 дают всем лжецам конфеты, тогда у рыцарей - 1 шт.,
 у 4 лжецов 4 шт. ~~и всего 1.1:~~ у 1 лжеца 5 шт. Поэтому НЕТ

Предположим что прямоугольник делим на 4 квадрата, а эти 4 квадрата тоже делим на 4 квадрата и так по кругу.
 тогда если у нас 220 квадратов то делим $220:4=55$
 Ответ: 55 делений

Предположим что прямоугольник шириной 10 см и высотой 10 см делим на 10 равных

7.5

Если предположим что нам Олег взял набор неповторяющихся натуральных чисел начиная с 1, то про среднюю каждую пару, то получим что N равно 10, но если брать произвольные натуральные числа значит N равно $N \in (0; 25)$

Ответ: $N \in (0; 25)$

	Баллы	Решо	Подпись
1	4	Бенчаев А.В. Примачев А.А.	А.В.
2	6	Годовников А.И. Чернышов А.В.	А.И.
3	5	Зуев А.А. Михаил А.А.	А.А.
4	0	Попухта А.В. Клименко А.А.	А.В.
5	0	Бенчаев А.В. Примачев А.А.	А.В.
Итого	18		