

Шифр участника 251

Задача. Класс. 7.

Задача №1

Лист 1 из 5

Ищем все такие числа в первой сотне.

110, 121, 132, 143, 154, 165, 176, 187, 198 - 9 чисел

Я заметил, что на каждый десяток приходится по одному числу, но с каждой сотней будет убераться по одному новому числу из передней десятки, т.к. эти числа не будут подходить по условию из-за каждой раз увеличившейся сотни. То есть во второй сотне отсчет чисел начинается со второго десятка, а в третьей с третьего. Во втором - с 220, в третьем с 330. Поэтому можно сложить число чисел из первой сотни 9 раз, но от каждого последующего отнимать на 1 больше.

$$\begin{array}{cccccccc}
 \text{сотни} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\
 9 + (9-1) + (9-2) + (9-3) + (9-4) + (9-5) + (9-6) + (9-7) + (9-8) = 45 \text{ чисел.}
 \end{array}$$

Подсчитали все числа из 9 сотен.

Ответ: 45 чисел.

Оценочные баллы: максимальный - 7 баллов; фактический - 7 баллов.

Подписи членов жюри _____

Высчитываем наименьшее кол-во перчаток;

$$3 \cdot 2 = 6 - \text{синих} \quad 5 \cdot 2 = 10 - \text{красных} \quad 2 \cdot 2 = 4 - \text{черных}$$

Черных перчаток меньше всего. Берём сразу самый неудачный вариант - мы вытягиваем 3 перчатки, и все они черные, это значит, что в шкафу осталась 1 черная перчатка, больше вытягивать нельзя, т.к. если попадет черная перчатка, то условие не выполнится, поэтому ответ: 3 перчатки.

Ответ: 3 перчатки.

Оценочные баллы: максимальный - 7 баллов; фактический - 0 баллов.

Подписи членов жюри _____

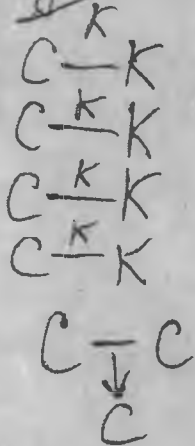
Шиф

Может получиться 8 синий мяч, ~~и красный~~
покажу на примере 9 мячей, потому что из
128 мячей, можно легко прийти к 8.

~~Встречаются между собой: 2 красных,
2 синих и 2 пары синий и красный. У нас
получается 2 синих и два красных.~~

~~Красный встречает:~~

~~Красный встречается с синим получается
красный. Красный с красным, получается синий.
И синий с синим, получается синий. Итого:
у нас 3 синих и 2 красных~~



Все синие встречаются с красными и
получается 4 красных.
К₁К₂ Красные с красными, получается
К₁К₂ 2 синих, они тоже встречаются
и получается синий мяч.
Красного получить невозможно.

Ответ: синий мяч

Оценочные баллы: максимальный - 7 баллов; фактический - 4 баллов.

Подписи членов жюри

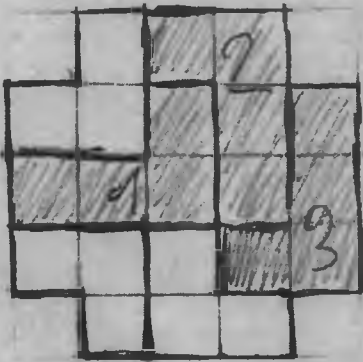
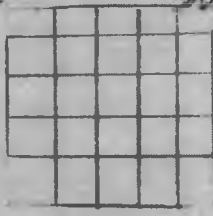
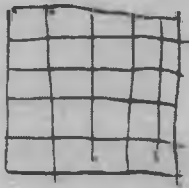
И.И.

Шифр участника 251

Задача. Класс. 7.

Задача №4

Лист 4 из 5



В этой фигуре получилось $5 \cdot 5 - 4 = 21$ клетка. Уголки у нас состоит из 3 и 4 клеток. Значит из 21 клетки нам надо сделать четное кол-во клеток и чтобы оно делилось на 4.
 $21 - 3 = 18$ - не подходит
 $21 - 8 = 15$ - не подходит
 $21 - 9 = 12$ - подходит.
Можно получится 3 уголка
Ответ: 3 уголка

Оценочные баллы: максимальный - 7 баллов; фактический - 2 баллов.

Подписи членов жюри _____

И.И.

Для начала я нашел сумму всех этих чисел
 $73+30+57+17+61+21+46+15=320$

Потом я нашел числа квадраты которых близки к 320

17^2	16^2	15^2
$\begin{array}{r} 17 \\ \times 17 \\ \hline 119 \\ 17 \\ \hline 289 \end{array}$	$\begin{array}{r} 16 \\ \times 16 \\ \hline 96 \\ 16 \\ \hline 256 \end{array}$	$\begin{array}{r} 15 \\ \times 15 \\ \hline 75 \\ 15 \\ \hline 225 \end{array}$

После этого мне надо было найти разности 320 и квадратов чисел и разделить их на 2, и подобрать числа и знака, сумма которых равна этой разности, деленной на 2. Подходит только 16^2 . Больше число получится меньше т.к. эти варианты не соответствуют условию.

$320-289=31$ - не делится на 2
 $320-256=64 \Rightarrow 64:2=32=15+17$
 $320-225=95$ - не делится на 2

$73+30+57-17+61+21+46-15=256=16^2$

Ответ: 16^2 или 256

Оценочные баллы: максимальный - 7 баллов; фактический - 7 баллов.

Подписи членов жюри _____