

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

1	2	3	4	5		
0	0	7	7	4	18	
0	0	7	7	4	18	

4.1.

Если дано ABC ; при этом $A+C=B$, то

$$ABC = 100A + 10(A+C) + C = 100A + 11C =$$

$$= 11(10A + C). \text{ Т.к. минимальное}$$

трёхзначное число крайнее 11 - это 110 и минимальное значение $10A+C$ равно 10 ($10 \cdot 11 = 110$).

~~Но $10A+C$ - это минимальное трёхзначное число крайнее 11 - это 990, но $10A+C$ может быть максимум 99, $10A+C$ - это 900, но $10A+C$ может быть максимум 90, будет равняться $(900-110) : 11 + 1$, это есть 81.~~

~~Поэтому: Ответ: 81.~~

Это означает что существует 81 ~~значения~~ значение выражения $10A+C$ при A и $C \in N$ и A и $C \leq 9$, и тем же т.к. каждое из этих 81 значений есть однозначное число (т.к. минимум 10, максимум - это 90), то для каждого из 81 случаев ~~выражение $10A+C$ при~~ A и C будут иметь лишь единственное значение. Поэтому:

Ответ: 81.

08

4.2.

II. К слову «пар» перемон, то
 всего: $2 \cdot 3 = 6$ - синих перемон; $2 \cdot 5 = 10$ -
 - красных перемон; $2 \cdot 2 = 4$ - черных перемон.

Если взять больше более 3 перемон,
 то есть вероятность это
 мы взяли все черные перемон
 ки, но тогда условием возврата
 ся не будет. Поэтому мы можем
 взять от 1 до 3 перемон.
 Ответ: 1; 2 или 3 перемонки.

4.3.

Если k - кол-во красн. точек, s - кол-во синих точек, то

$$k = s \Rightarrow 2k = 128$$

$$k + s = 128 \Rightarrow k = s = 64$$

Пусть ~~после~~ ^{после} некоторого хода, ~~с~~ ~~на~~ ~~е~~ осталась n - красн. т. и m - син. точек, тогда есть три возможности исхода следующего ветвления:

	Ветвление син. и син.		Ветвление кр. и кр.		Ветвление к. и с.	
изначально	n	m	n	m	n	m
после ветр.	n	$m-1$	$n-2$	$m+1$	n	$m-1$


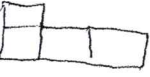
Из таблицы видно что кол-во красных точек может измениться только на четное число, а изначально было 64 (64:2), поэтому в итоге нечетного кол-ва получиться не могло (то есть одного точка, т.к. 1:2)

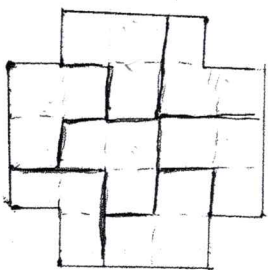
Следовательно последним был не красной т. т.к. зная n, m . всего 2 типа точек, это было синий.

Отв: синий.

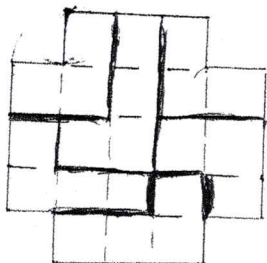
7

4.4.

III.к. Всего $5 \cdot 5 - 4 = 21$ ~~клеток~~^{клеток} в
 нашей фигуре, а ~~клеток~~ ~~клеток~~ количество
 клеток в первой фигуре - 3, во
 второй - 4, но если n -кол-во ~~клеток~~
 углов , а m -кол-во угло
 ков , то $3n + 4m = 21$, $21 : 3 = 7$
 $21 : 4$, поэтому первое решение
 $3 \cdot 4 + 4 \cdot 0 = 21$, вот пример:



А если же $m \neq 0$, ~~то~~^{тогда} т.к. $21 : 4$, то
 не делится, тогда т.к. $\text{НОК}(4; 3) =$
 $= 12$, следующее число кратное 4 и 3 -
 это $12 \cdot 2 = 24$, $24 > 21 \Rightarrow$ ~~не существует~~^{от 1 до 21}
 существует единственное число
 кратное 4 и $3 \Rightarrow$ существует единст
 венное решение: если $m = \frac{21}{4} = 3$, а
 $n = \frac{21 - 12}{3} = 3$, вот пример:



Ответ: 0 или 3.

7

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Ч. 5.

Для начала найдём сумму всех чисел, она равна 320, дальше если мы запомним изменить "+" на "-" в равенстве $43 + 30 + 54 + 14 + 6 + 21 + 46 + 15 = 320$, то нам будет нужно вычесть из 320 число перед которым мы ~~меняем~~ меняем знак, у нас разг. $18^2 = 324$
 $14^2 = 289 \Rightarrow 14^2 < 320 < 18^2$, $320 - 289 = 31$, 31 мы не сможем получить суммой удвоенных удвоенных слагаемых, т.к. $31 / 2$ не будет целым.
дальше: ~~$320 - 16^2 = 64$~~ $14^2 - 14 - 16 = 16^2$
 $14 + 16 + 31 = 64$ ($320 - 16^2 = 64$), 64 уже можно вычесть и сможем получить наименьшее так:
 ~~$14 \cdot 2 + 15 = 64$~~ , значит оно нам подходит. И.к. это минимальное подходящее нам число, то наибольшее такую разность число (которое спрашивается в задаче) равно 16.
Ответ: 16

289
19
270
16
254