

Задача №1.

У данного квадрата 10×10 периметр равен $(10+10) \cdot 2 = 40$ см. В получившихся прямоугольниках эти стороны квадрата могут быть задействованы только один раз.

Теперь проведем все возможные горизонтальные линии. Их будет 9, а длина каждой 10 см.

Получается их общий периметр $10 \cdot 9 = 90$ см.

Но каждая из этих линий будет задействована по 2 раза (в нижнем и в верхнем прямоугольнике) \Rightarrow

~~их периметр удвоится~~ общий периметр $90 \cdot 2 = 180$ см.

Теперь проведем все возможные вертикальные линии. Их тоже 9, и каждая по 10 см.

Их общий периметр $10 \cdot 9 = 90$ см, но они тоже учитываются по 2 раза \Rightarrow их периметр $90 \cdot 2 = 180$ см

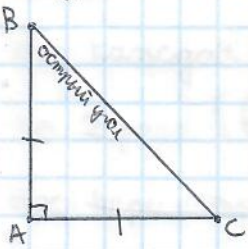

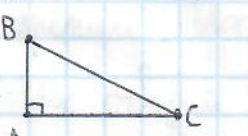
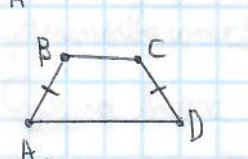
Сумма всех сторон у нас получилась $40 + 180 + 180 = 400$ см. Это на 2 больше, чем нужно. Получается нам нужно стереть одну линию длиной в одну клетку, из тех которых мы нарисовали. ~~Снова~~ Посчитаем

количество способов это сделать. Всего у нас линий
длиной 1 клетка получилось $10 \cdot 9 + 10 \cdot 9 = 180$ и любую
из них можно стереть. Значит, ответ: 180 способов.

Задача №3.

Свойства фигур:

1. Есть равные стороны
2. Есть острый угол
3. Есть прямой угол
4. Одна сторона больше других в 2 раза

Фигуры	Свойства				
	1	2	3	4	
	1	1	1	0	$\angle ABC$ - острый
	1	0	1	1	$AB \ll BC$ в 2 раза
	0	1	1	1	$\angle ABC$ - острый $AB \ll AC$ в 2 раза
	1	1	0	1	$\angle BCD$ - острый $AB < AD$ в 2 раза

Задача №4.

Будем брать наименьшее число конфет во всех пакетах, то есть в первом будет только ~~о~~ одна конфета, во втором две и так далее.

Это можно посчитать таким образом:

$$100 + 99 + 98 + \dots + 1$$

Это легко посчитать складывая пары чисел дающие в сумме 100. То есть $(99+1) + (98+2)$ и так далее.

Таких пар у нас получится 49 и ещё число 50 и 100.

$100 \cdot 49 + 100 + 50 = 5050$ конфет, это будет минимальное значение ~~конфет~~ во всех пакетах с разным количеством конфет. Так как $5050 > 2018$, то должны быть пакеты в пакетах.

Задача №6.

Чтобы была минимальная сумма, нужно расставить числа вот так:

①	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	11	12	13	14	15	16	17	18	②

Обведённые числа останутся неизменными, их сумма 20

Ответ: 20