

Эстетика

1) Посмотрим на один из вариантов разрезания квадрата 10×10 , на квадраты

1×1 .

Периметр квадрата $1 \times 1 = 4$, а квадратов всего 100 \Rightarrow сумма периметров всех таких квадратиков = 400, но нам нужно получить 398

Рассмотрим как мы можем составить прямоугольник.

$1 \times 1 = 4$

$1 \times 2 = 6$

$2 \times 2 = 8$

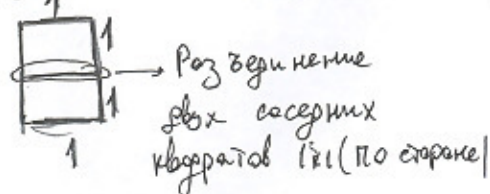
Увидим, что когда мы прибавим к квадрату 1×1 другой квадрат 1×1 , то периметр его увеличится на 2 (по сравнению с квадратом 1×1) по отдельности для квадратика

1×1 будут иметь периметр $8 \Rightarrow$ общий периметр всех прямоугольников будет равен 398.

Получается, если надо разрезать квадрат 10×10 на 98 квадратов 1×1 и 1 квадрат 1×2 , других вариантов нету т.к. тогда уменьшится периметр.

Всего у нас получится прямоугольник $1 \times 2 =$ кол-во разбиений

для соседних квадратов 1×1 (по стороне)



Таких разбиений 180 \Rightarrow 180 вариантов разрезать квадрат 10×10

Ответ: 180

12

Свойства квадрата числа:

1) квадрат оканчивается на 1, 4, 5, 6, 9 или 0

2) ~~квадрат~~ число делится на 3, 4 или при делении на 8 или 9

равно остаток 1

Пять

Т.к. ~~квадрат~~ ходит первый и ему нужно получить квадрат, то

есть 2 случая куда он оставит первую цифру;

или в концы, тогда удовлетворите все свойства, тогда не в концы.

Если он стоит не в концы, то Васа стоит в концы 3 и:

число уже не может быть квадратом.

Если Петя стоит уперев в концы, то Васа может написать перед следующей цифрой так, что не удовлетворяется 2-е свойство.

Рассмотрим эти случаи

1) Если в концы 0, то Васа стоит 7

2) Если в концы 1, то Васа стоит 1

3) Если в концы 4, то Васа стоит 1

4) Если в концы 5, то Васа стоит 3


5) Если в концы 6, то Васа стоит 2

6) Если в концы 9, то Васа стоит 2

Т.к. дальше ходит Петя, то Васа может дополнить так, что число будет простым на 9.

Ответ: выигрывает Васа.

удался? равные стороны есть? равнобедренный? сумма углов равна 180? №3.

	удался?	равные стороны есть?	равнобедренный?	сумма углов равна 180?
	1	1	0	1
	1	1	1	0
	1	0	1	1
	0	1	1	1

Т.к. наименьшие ¹⁰⁰ натуральных ^{и 4} чисел от 1 до 100 \Rightarrow минимальная сумма 100 пакетов с конфетами не оставшимся групп в группе равна 5050, но нам нужно получить 2013 \Rightarrow хотя бы 1 пакет будет летать в группе

Если мы возьмем любые 100 чисел (хотим заполнить таблицу 10×10), то свойства матрицы не будет выполняться для наименьшего и наибольшего из них. Т.к. наименьшему числу не найдется меньше него, а наибольшему больше него \Rightarrow минимальная сумма двух незакрашенных клеток = $\text{Max} + \text{Min}$ числа из этой сотни

Минимальные 100 натуральных чисел ~~от~~ это от 1 до 100 \Rightarrow минимально возможная сумма двух незакрашенных клеток = $100 + 1 = 101$

Пример расстановки на числа от 1 до 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
35	64	65	66	67	68	69	70	45	12
34	63	84	85	86	87	88	71	46	13
33	62	83	96	97	98	99	72	47	14
32	61	82	95	100	99	90	73	48	15
31	60	81	94	93	92	91	74	49	16
30	59	80	79	78	77	76	75	50	17
29	58	57	56	55	54	53	52	51	18
28	27	26	25	24	23	22	21	20	19

числа 1 и 100 незакрашены

Ответ: 101