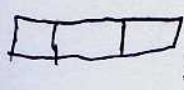



1 лист.

1. Найти максимальное <sup>что</sup> сумму периметров, для этого разделим квадрат на

квадратики  $1 \times 1$  в количестве  <sup>$10 \times 10 = 100$</sup>  ~~100~~ штук. П.к. периметр одного квадратика  $4$ , сумма всех равна  $4 \cdot 100 = 400$ . Если мы возьмем два соседних квадратика (с общей стороной)



то мы сделаем из них прямоугольник с периметром  $6 = 2 + 2 + 1 + 1$ , а сумма периметров была  $4 \cdot 2 = 8$ . Значит отбросо сумму периметров мы уменьшили на  $8 - 6 = 2$ ;  $400 - 2 = 398$ .

Если мы возьмем <sup>соседних</sup> 3 таких квадрата , или , чтобы ~~они~~ образовывали

прямоугольник, то сумма их периметров равна  $4 \cdot 3 = 12$ , а периметр прямоугольника  $8 = 3 + 3 + 1 + 1$ .  $12 - 8 = 4 \Rightarrow 400 - 4 = 396$ .

Значит если мы будем брать <sup>прямо-</sup>угольники <sup>или</sup> дальнейшего размера, то сумма периметров всех <sup>прямо-</sup>угольников (квадратов - это правильные <sup>прямо-</sup>угольники)

то их сумма будет меньше, чем  $398$ . Подходит только <sup>прямо-</sup>угольник  $2 \cdot 1$  к.к.

~~Или~~ Он может быть  или . Найдем как-то варианты в расстановки его в квадрат. (следующая страница)



2 мист.

1. ... Это равно  $(10 - 1) \cdot 10^{10}$ , т.к. прямоугольник  $2 \cdot 1$  кл.  $(10 - 1) \cdot 10 = 9 \cdot 10 = 90$ , то прямо-ник

может быть и вертикальным, поэтому умножим на 2. Ответ:  $90 \cdot 2 = 180$

2. Вспомни, какими числами может быть последняя цифра квадрата:

$1^2 = \underline{1}$ ,  $2^2 = \underline{4}$ ,  $3^2 = \underline{9}$ ,  $4^2 = \underline{16}$ ,  $5^2 = \underline{25}$ ,  $6^2 = \underline{36}$   
 $7^2 = \underline{49}$ ,  $8^2 = \underline{64}$ ,  $9^2 = \underline{81}$ ,  $0^2 = \underline{0} \Rightarrow \underline{1}, \underline{4}, \underline{9}, \underline{6}, \underline{5}, \underline{0}$ .

Поэтому если Петя поставит <sup>последнюю</sup> цифру не на последнее место, Вася может

и тогда квадрат не получится. Если же он поставит на последнее место

первую цифру, нулю ставит вместо

цифры единицы на предпоследнем месте, да не так, а так, чтобы

из двух последних цифр образовалось <sup>двузначное</sup> число, которое является квадратом, и у которого нет делителей

последней цифрой, в том случае нуль нечетной 1 к примеру. С такой задачей никогда не будет решаться квадрат, и Вася всегда будет выигрывать.



3 мст.

3.

	есть острый угол	есть равные стороны	есть прямой угол	сумма углов такая как у любого треугольника (180°)
	0	1	1	1
	1	0	1	1
	1	1	0	1
	1	1	1	0

4. Если так оно пойдет, то значит в как минимум худшей расстановке, будет 2018 конкурсов или меньше. Эта расстановка будет в 50 пакетах, начиная с 0 пакетов. В первом внутреннем пакете 50 пакетов, а в первом внешнем 1 + 1 = 2 конкурсы, в след. ~~пакете~~ внутреннем будет 3 конкурсы, в след. внешнем будет 3 + 1 = 4 конкурсы, до 100 конкурсов. (следующий мст.)

