

№ 1.

Пусть x — длина прямоугольника, а y — ширина. Тогда площадь воды в пруду первоначально была $x \cdot y$ м².

Тогда в I день покрыто водой

осталось $(x-20)(y-20)$ м². Зная, что после I дня площадь воды пруда уменьшилась на 20,2%, составим I уравнение:

$$x \cdot y - (x-20)(y-20) = 0,202 x \cdot y.$$

Тогда во II день покрыто водой осталось $(x-40)(y-40)$ м². Зная, что после II дня площадь воды пруда уменьшилась на 38,8% (20,2% + 18,6%), составим II уравнение:

$$x \cdot y - (x-40)(y-40) = 0,388 x \cdot y.$$

Тогда составим и решим систему уравнений.

$$\begin{cases} x \cdot y - (x-20)(y-20) = 0,202 x \cdot y, \\ x \cdot y - (x-40)(y-40) = 0,388 x \cdot y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} -xy + 20x + 20y - 400 = -0,798xy, & | \cdot 2 \\ -xy + 40x + 40y - 1600 = -0,612xy, \end{cases}$$

$$\begin{cases} -xy + 20x + 20y - 400 = -0,798xy, & | \cdot 2 \\ -xy + 40x + 40y - 1600 = -0,612xy, \end{cases}$$

$$\begin{cases} 40x + 40y - 800 = 0,404xy, \\ 40x + 40y - 1600 = 0,388xy; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 40x + 40y - 800 = 0,404xy, \\ 40x + 40y - 1600 = 0,388xy; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 40x + 40y - 800 = 0,404xy, \\ 40x + 40y - 1600 = 0,388xy; \end{cases}$$

$$800 = 0,016xy;$$

$$xy = 50000.$$

\Rightarrow Площадь пруда первоначально была 50000 м². Тогда

$$20x + 20y - 400 = 0,202 \cdot 50000; \quad x + y = 525$$

$$\begin{cases} x + y = 525; \\ xy = 50000; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 525; \\ xy = 50000; \end{cases}$$

Ответ: за 7 дней.

1 стр

N 2.

	<u>I</u> св-во	<u>II</u> св-во	<u>III</u> св-во	<u>IV</u> св-во
<u>I</u> тр.	1	1	0	1
<u>II</u> тр.	1	0	1	1
<u>I</u> чет.	1	1	1	0
<u>II</u> чет.	0	1	1	1

Мы знаем, что в каждой строке и строке ровно по 1 нулю. Тогда в I строке 0 может стоять только у 1 четырёхугольника (т.к. у треугольника всегда есть острый угол) и тогда у этого четырёхугольника у всех

остальных свойств 1.

Рассмотрим св-ва этого четырёхугольника:

4 угла по $90^\circ \Rightarrow$ этот четырёхугольник выпуклый, хотя бы 2 стороны равны.

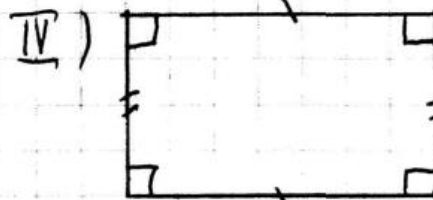
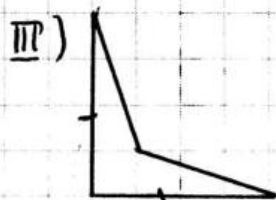
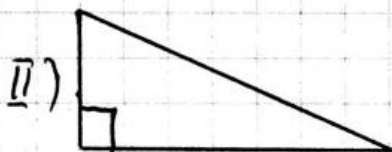
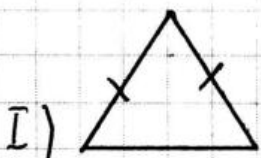
Пусть IV св-во - выпуклая фигура. Треугольник всегда выпуклый, II четырёхугольник не может быть выпуклым \Rightarrow у I четырёхугольника II и III св-ва равны, а IV - нет.

Тогда пусть III св-во будет ^{есть} угол в 90° и пусть I треугольник непрямоугольный. \Rightarrow у II тр-ка II св-во неверно.

Итого

I св-во - есть острый угол, II св-во - есть равные стороны, III - есть прямой угол, IV св-во - фигура выпуклая.

Примеры фигур



N 4.

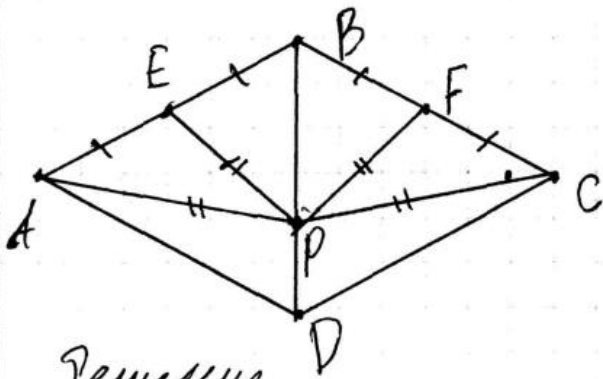
19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Ручка
 Наме нам должно
 уна и с квадратой
 начискамся с \mathbb{Z} , \mathbb{N} , \mathbb{K}
 ~~\mathbb{K} - естественное
 натуральное число и
 оно остается незад-
 руженным. Также
 после \mathbb{K} должны идти
 числа на 1 больше
 его т.к. наши ^{числа} ~~суммы~~
 должны быть больше
~~суммы~~ ~~суммы~~
 меньше и меньше своих
 соседей~~

Какого сумма будет равна $1+2+2+3+3+4+4+5+5+6+6+7+7+8+8+9+9+10+10+11+9+12+8+13+7+14+6+15+5+16+4+17+3+18+2+19=1+99+11+96+9+91+16+84+25+75+36+64+49+51+64+36+81+19 \neq 100 = 1000$.

Ответ: ~~1000~~ \Rightarrow число в самом углу равно $n+18$
 1 - наим. натур. число \Rightarrow наименьшая сумма ~~двух~~
 двух чисел в незакрашенных клетках будет
 $1+(18+1)=20$.
 Ответ: 20.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										



№ 3.

Дано: $AE=EB=BF=FC$, $EP=PF$,
 $AP=PC$.

Доказать: $P \in BD$.

Заметим

$EP=PF=PC=AP$ т.к. $ABCD$ - ромб.

Пусть $P \notin BD$. Тогда $PE \neq PF$ и $AP \neq PC$, а это противоречит гл. выше $\Rightarrow P \in BD$.

ч.т.д.

№ 5.

I подумайте Петя ставит 0 на 1 клетку - тогда куда бы Васа не поставил цифру Петя сможет составить квадрат.

Ответ: Петя