

№1

Возьмем за А черту 9, за В черту 6 и за
С черту 1. Тогда $AB \cdot C = 9 \cdot 6 \cdot 1$ $CB \cdot A = 6 \cdot 1 \cdot 9$
 $CA \cdot B = 1 \cdot 9 \cdot 6$

$$9 \cdot 6 \cdot 1 = 37^2 \quad 6 \cdot 1 \cdot 9 = 73^2 \quad 1 \cdot 9 \cdot 6 = 78^2$$

Возьмем, также А, В, С радиусы, т.к. они все
радиусы

Ответ: также 3 радиусные черты существуют,
критерий: $A=9$ $B=6$ $C=1$

№2

Вначале сделаем оценку.



Вспомогательная заштрихованная клетка (крайние
клетки, кроме углов). У каждой такой заштрихован-
ной клетки 3 соседних клетки. 3-кратное

7

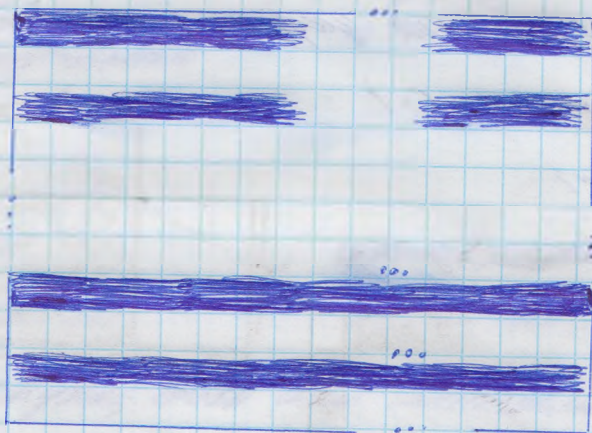
цено, укладку, у них не может быть торцевых секций
и в них ~~не~~ секций, они не будут равнобежными.

Значит, количество равнобежных клеток $100 \cdot 100$

$$- 4 \cdot (100 - 2) = 10000 - 4 \cdot 98 = 10000 - 392 = 9608$$

$100 - 2$ = количество крайних клеток на коридоре
из 4 сторон квадрата, крайние клетки на углах.

Пример для 9608 клеток.



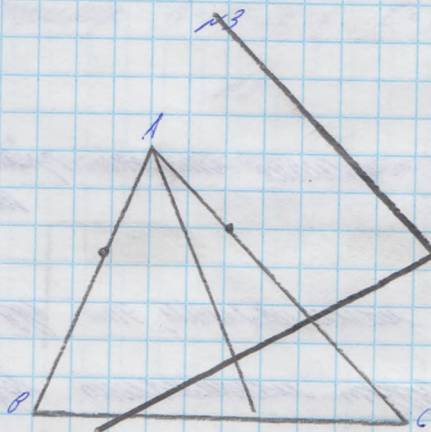
Потому что это ~~будет~~ ^{будет} по середине будет
закрашивать стороны в синюю и белую цвета
(синяя сторона, белая, синяя, белая) в центре,

т.е. синяя и белая сторона - белая т.к. 100 - четное
число, но если это и нечетное.

2. У Крайних ^{ок} клеток, у которых 4 стороны, но
белая (слева и справа) ^{клетки} ~~белая~~ их не учитываем.

и сверху и снизу - другого цвета. Поэтому клеток
 равновесия у данного цвета 3000 клеток или
 же цвета, а снизу или сверху клеток другого
 цвета. ^{$\Rightarrow$ эти равновесия всего} Поэтому все равновесных клеток $30 \cdot 30 \cdot 4$
 $= 3600$. Значит, максимальное число равновесных
 клеток 3600.

Ответ: максимальное количество равновесных клеток
 3600.



Дано:

$\triangle ABC$ $M \in AB$

$N \in AC$

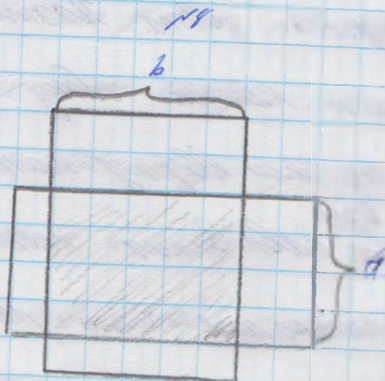
$AM = AN$

$CM \cap BN = O$

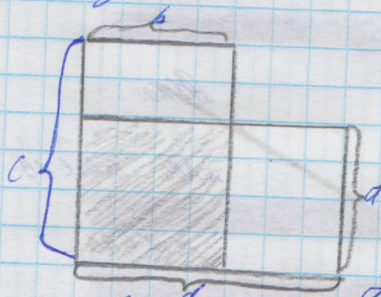
$BO = CO$

Доказать:

$\triangle ABC$ - равностор.



Следовательно, что $5 \leq 5$ ^{сторона} ~~сторона~~ $d \leq ab$, равенство достигается при, например, такой замене при увеличении:



ab - меньше стороны прямоугольника

Нужно, чтобы было максимальным, это будет верно, если a и b будут максимально возможными

$$2010 < ab < 2020$$

$$45^2 = 2025$$

Значит $a = 45$, и тогда

$$\begin{array}{r} 2 \\ 45 \\ \cdot 45 \\ \hline 225 \\ + 800 \\ \hline 2025 \end{array}$$

при $d > a$ тогда (d - короткая сторона в прямоугольнике)

1) Пусть $a = 44$

$$44 \cdot 45 = 1980$$

$$44 \cdot 46 = 2024$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \cdot 44 \\ \hline 180 \\ + 800 \\ \hline 1980 \end{array}$$

19 (предположим)

Значит, при $d=88$ прямоугольник не войдет в огороженную

2) $d=83$

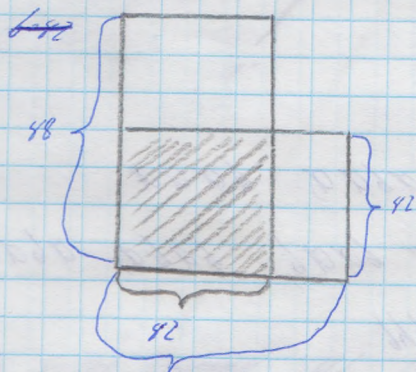
$$43 \cdot 87 = (85-2) \cdot (85+2) = 85^2 - 4 = 2025 - 4 = 2021$$

$$43 \cdot 88 = 2021 - 83 = 1938$$

$\Rightarrow$ при $d=83$ прямоугольник не войдет в огороженную
землю $\neq$ по площади

3) $d=82$ $42 \cdot 88 = (85-3) \cdot (85+3) = 2025 - 9 = 2016$

Значит, при $d=82$ он удовлетворяет прямоугольник
подходящий условия. $d=82$ ~~предположим~~ $b=82$



Для 88 прямоугольника $82 \cdot 88$ $\leq$ от площади

$$2016, \quad 2016 < 2020 \quad \text{и} \quad 2016 > 2010$$

Площадь участка равна $42 \cdot 82 = 7784$ клеток

Итого: максимальная возможная площадь участка составляет
7784 клетки

6.

Вспомогательная формула: 2^n (стандарт)
 признаков, по которым они различаются.

"А" имеют 3 знака (одной и той же цифрой
 в данном разряде, "Б" имеют все цифры разные.

Например, АББА. Значит, что в тысячах АББ
 1-ая и 4-ая разряды цифры у них все одинаковы,
 а во 2-ой и 3-ей все цифры разные

Всего формул $2^4 = 16$ (у каждого из 4 разрядов
 2 варианта: А или Б)

Запрещенным ответом 8 5 цифр по числу 6 (то
 до 5):

- 1) АААА
- 2) АААБ, ААБА, АБАА, БААА
- 3) ББАА, ААББ, АББА, БААБ, БАБА, АБАБ
- 4) БББА, ББАБ, БАББ, АБББ
- 5) ББББ

Всего формул $2^4 = 16$ (у каждого из 4 разрядов
 2 варианта: А или Б)

1) Первая цифра вариантов $3^4 = 81$
 у всех 3 знака одинаковы цифры в каждом разряде

7

3-9 суща

39 ЧАСТНА

11. 12. 6. 1960. 19. 12. 6. 1960. 19. 12. 6. 1960.

Вопрос 6 72 ответа 3, Верно! и неверно

Второй вариант 3.2.706) 6.9.80 324

8. *Результаты*

9"

6:6, m.c. 6 ¹⁰ *Requiescat in pace*

расстояние 92,3 в м

(названия из первых 6 стр.)

b24 3-e 6

5) 5-ий элемент Hb 6666 $6^3 = 216$ Hb $7,3$

300. *Thymus* 6. *Leptanthus* *humilis* 6, 8.

Jan 3-000 45 Jan 4-000

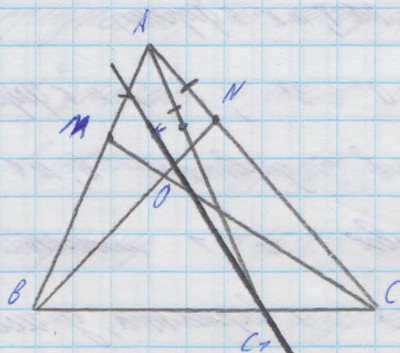
Всего выписано 87 + 108 + 324 + 832 + 216

$$= 7767$$

8

Problem 8 Угол $\angle ABC$ равен 90° и $AC = AB$

Р3



Решение

$\triangle ABC$

$M \in AB$ $N \in BC$

$AM = AN$

$\angle MAB = \angle NAC$

$BO = CO$

Доказательство:

$\triangle ABC$ - равнобедренный

Решение б:

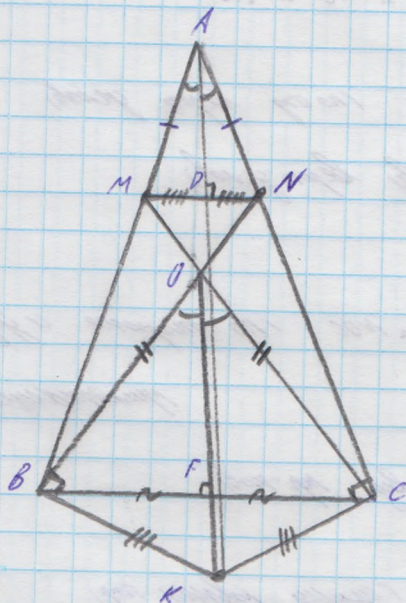
Пусть $\triangle ABC$ - равнобедренный

Угол $\angle ABC$ и $\angle ACB = 90^\circ$, hence $\triangle ABC$ is a right-angled isosceles triangle. Пусть $\angle ABC = 90^\circ$, на основании равенства

на основании равенства $\angle B$ и $\angle C$, что $AC = AB$. На

основании равенства $\angle B$ и $\angle C$, что $AC = AB$

N3 ~~Арифметика~~



Дано:

$\triangle ABC$

$M \in AB$

$N \in AC$

$AM = AN$

$CM \cap BN = O$

$BO = CO$

Доказать:

$\triangle ABC$ - равносторонний

Решение:

Отметим точку точку K, что $KB \perp AB$ $KC \perp AC$
 $BK = KC$, также точка K, что $KB \perp AB$ $KC \perp AC$
 $\angle BKC$ по CB - биссектрисой.

Треугольник OK

Из $\triangle BOK$ и $\triangle COK$: OK - общая сторона, $BO = CO$ $BK = CK$

$\Rightarrow \triangle BOK \cong \triangle COK$ (по трем сторонам)

$\Rightarrow \angle BOK = \angle COK$ $\angle OBK = \angle OCK$ (по равенству углов)

Из $\triangle BOK$ и $\triangle COK$: $\angle OFB = 90^\circ$ $BF = FC$ (по биссектрисе угла B)

$MD = MN$ $MD = ON$ $AD \perp MN$ (по биссектрисе угла A)

$$\begin{array}{l} \angle MCO = \angle NCK - \angle OCK \\ \quad \quad \quad \parallel \quad \quad \parallel \\ \angle MBO = \angle MBK - \angle OBK \end{array} \quad \Bigg| \Rightarrow \angle MCO = \angle MBO$$

$\angle MOB$ и $\angle NOC$ вертикальные (по оп. верт. углов)

$\Rightarrow$ они равны (по св-ву верт. углов)

$$\angle MOB = \angle NOC$$

$$\angle OBM = \angle OCN \quad \Rightarrow \triangle MOB = \triangle NOC \quad \text{(по стороне и двум}$$

$$OB = OC$$

прилежащим углам)

$\Rightarrow BM = CN$ (по равенству гип-ков)

$$AB = AM + BM$$

" "

$$AC = AN + CN$$

$$\Bigg| \Rightarrow AB = AC \quad \text{(суммы равных отрезков)}$$

$\Rightarrow \triangle ABC$ - равнобедр. (по св-ву) равнобедр. равнобедр. тр-ка)

что и треб.