

нч.

408, 603, 804, 904.

$$\overline{ab} = c^2, \overline{de} = f^2, \overline{gh} = i^2$$

~~abedef~~ $\overline{abdegh} = c^2 \cdot 10000 + f^2 \cdot 100 + i^2 = z^2$

Преобразуем

$$100(100c^2 + f^2) = (z-i)(z+i)$$

Есть 3 варианта:

- 1) $(z-i) : 25, (z+i) : 4$ и наоборот
Этот вариант невозможен, т.к. $2i \neq \text{нч}$.
- 2) $(z-i) : 10, (z+i) : 10$
- 3) $(z-i) : 100 \text{ и } (z+i) : 100$

Начнем с 3.

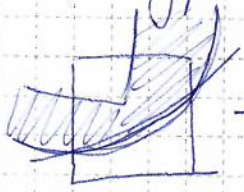
 i — однозначн, поэтому мы перебираем числа

от $\overline{391}$ до $\overline{409}$, $\overline{491}$ до $\overline{509}$... $\overline{491}$ — $\overline{809}$, $\overline{891}$ — $\overline{909}$,
 (т.к. означ. числа начинаются с 317^2 , заканчиваются 1000^2)

У чисел вида $\overline{п91} - \overline{п99}$ — $\overline{ab}$ — не квадрат.
 А у чисел вида $\overline{п01} - \overline{п09}$ за исключением написанных в (или абзаце) — $\overline{de}$ — не квадрат.

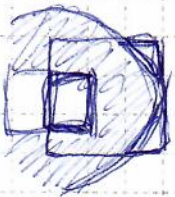
N2

Попробуем, как мы можем разделить квадрат на ≥ 2 отдельных части



- таким образом у нас получается 2 части. А в сумме не больше 4 частей.

Как мы можем поделить квадрат на ≥ 2 части. Одной прямой - никак. Однако у нас - окружность. И мы можем с её помощью отрезать 2 угла



Но углов у нас всего 4 + вырезанный квадрат в середине - больше эти дырок мы не получим.

№3.

Да, может.

Пусть изначально муха боится по углу 60° , как показано на рисунке.

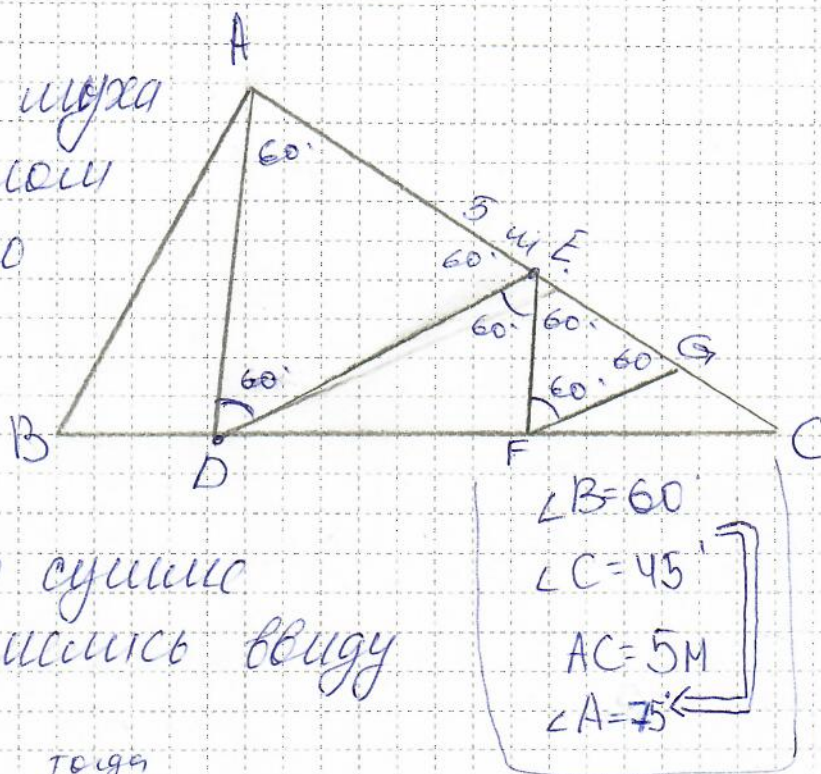
$\angle D$ дан по условию - 60° .

$\angle E$ тоже 60° по сумме углов Δ . (углы пишутся ввиду в этом Δ).

$\angle DEF = 60^\circ$ по условию, $\angle FEG = 60^\circ$, тогда

следующие треугольники будут подобными. Заметим, что мы делим AC на равностороннего Δ и по 2м сторонам мы делим, т.е. муха в итоге пролетает ровно в 2 раза больше, когда возвращается на AC .

Заставим муху пролететь $\geq 9,92$ м. Тогда когда она окажется на стороне AC на расстоянии $\geq 4,96$ м от A , она пролетит $\geq 9,92$ м. (муха движется безостановочно, поэтому окажется на расстоянии $\geq 4,96$ м от A .)



№1.

Обозначим то, что отняла ~~сорт~~ мяса у первой вероны через L , а то что съела первая верона - V . Тогда $L + V = 100г$. У второй вероны кусок был в 2 раза больше - т.е. $200г$, но съест она успеет в две меньше - $0,5V$, а второй раз мясу досталось в трие больше - $3L$. Итого: $V + L = 100г$.

$$0,5V + 3L = 200г$$

Умножим первое уравнение на 2, тогда мы можем убрать $200г$ и получим:

$$2V + 2L = 0,5V + 3L,$$

$$1,5V = L.$$

Сложим первые 2 выражения:

$$V + L = 100г$$

$$0,5V + 3L = 200г$$

$$1,5V + 4L = 300г$$

Заменяем $1,5V$ на L .

$$5L = 300г$$

$$L = 60г$$

Мяса всего досталось $4L$ поэтому она получила $240г$ мяса.