

11

Из условия ясно, что 1-ой вбросе досталось 100г сыра, а 2-ой - 200г.

Пусть x (г) - сыра съела 2-ая вброска. Тогда $2x$ - съела 1-ая вброска. Тогда

$100 - 2x$ и $200 - x$ - досталось mice. Поскольку от второй вброски mice досталось больше, то

$$3(100 - 2x) = 200 - x$$

$$300 - 6x = 200 - x$$

$$5x = 100$$

$$x = 20$$

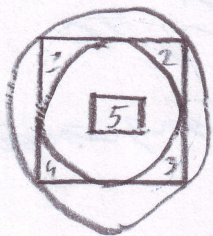
Значит mice досталось:

$$100 + 200 - 3 \cdot 20 = 240 \text{ грамм сыра.}$$

Отвѣт: mice досталось 240 грамм сыра.

12

Нет, больше 5 дырок получить не можем. Рассмотрим такую ситуацию



В этом случае образуется 5 дырок.

Теперь нужно разбить каждую из этих дырок на две дырки.

Дырки 1, 2, 3, 4 мы разбить не можем, остается только дырка 5. Ее ^{нужно} разбить ^{на две} дырки.

Но если мы будем пытаться разбить дырку 5, то у нас будут дырки 1, 2, 3, 4. Поэтому получим больше 5 дырок не можем.

Л3

Да, может. Предположим, что муха
наилетела под углом 60° к стороне AC.
Тогда у нас всегда будут найдемся
равносторонние треугольники.
Муха будет летать по дуге
сторонам, а оставшиеся стороны
треугольников будут образовывать
сторону AC. Муха ~~никогда не достигнет~~
~~до точки C~~ Из этого следует, что она
будет летать в два раза дальше,
чем прямая сторона треугольника.
Муха никогда не достигнет до точки C,
т.к. чтобы прийти к ней она должна
вернуться на прямую, ~~когда~~ AD когда
расположена под углом 60° к стороне
AC проходящая через точку C, но
она прямая расположена за стороной
треугольника BC. $9,9 \text{ м} : 2 = 4,95 \text{ м}$.
 $5 \text{ м} - 4,95 \text{ м} = 0,05 \text{ м} = 5 \text{ см}$.
Значит, когда муха будет находиться
на прямой AC, в точке находящейся
на расстоянии меньше 5 см до C, она
прилетит расстояние больше 9,9 м.

н 4

Это числа:

166464; 646416.

Эти числа были получены из следующих рассуждений:

Взяли числа, которые можно написать ученики: 16; 25; 36; 49; 64; 81.

Чтобы 16 стало первым в "шестидесяти" числе число $400 + n$ должно возводиться в квадрат. Если n будет меньше 4 то на конце в числе будет 01; 04; 09; что быть не может. А если n будет больше 10, то квадрат будет больше 1681, а значит нам не интересен.

После возведения в квадрат числа:

404; 405; 406; 407; 408; 409; 410; 504; 505; 506; 507; 508; 509; 604; 605; 606; 607; 704; 705; 706; 804; 805; 806; 904; 905.

Оказалось, что только квадраты 408 и 804 можно разбить на 3 числа подходящих условия.

н 5

Запишем условия в таком виде:

$$X+1:2019 \Rightarrow X = 2019 \cdot k + 2018 \quad (N-1)$$

$$X+2:2018 \Rightarrow X = 2018 \cdot k + 2016 \quad (N-1)$$

$$X+3:2017 \Rightarrow X = 2017 \cdot (N-1) + 2014$$

$$X+4:3 \Rightarrow X = 3 \cdot k + 2 \quad (N-1)$$

$$X+2018:2 \Rightarrow X = 2 \cdot (N-1)$$

Можно заметить что X во всех условиях может быть $\div 2$. И также видно в последнем X может быть $\div 2$

Значит нужно найти такой четвёртый
X, чтобы он удовлетворял тем четвёртым
условиям.

Я думаю, что такое число существует, но
найти не удалось

Справка 4/24