

№ 1

Решение:

Пусть x — сыра унесла съест II ворона, тогда $2x$ — сыра съела I ворона, $100 - 2x$ — сыра мяса сыра у I вороны, $200 - x$ ($100 \cdot 2$) — у II вороны. Зная что, доставившая мясо часть сыра от II вороны оказалась в 3 р больше, чем от I , составим уравнение:

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

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

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

$$100 = 5x$$

$$x = 20 \text{ (г)} - \text{унесла съест } \text{II} \text{ ворона}$$

$$200 - 20 = 180 \text{ (г)} - \text{отнесла мяса у } \text{II} \text{ вороны}$$

$$20 \cdot 2 = 40 \text{ (г)} - \text{унесла съест } \text{I} \text{ ворона}$$

$$100 - 40 = 60 \text{ (г)} - \text{отнесла мяса у } \text{I} \text{ вороны}$$

$$180 + 60 = 240 \text{ (г)} - \text{всего сыра доставлено мяснику}$$

Ответ: 240 г.

~ 4

Решение:

числа, которые ученики могли написать на доске:

$$16 = 4^2$$

$$25 = 5^2$$

$$36 = 6^2$$

$$49 = 7^2$$

$$64 = 8^2$$

$$81 = 9^2$$

Способом подбора найдем, что

$$804^2 = 646416 ; 64 = 8^2, 16 = 4^2$$

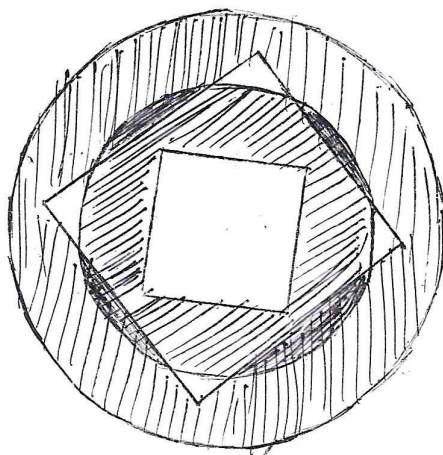
$$408^2 = 166464 ; 16 = 4^2, 64 = 8^2$$

Ответ: 646416; 166464

~ 2

Решение:

Странное казыо, ограниченное квадратами (центры квадратов и окружности совпадают; оставшаяся часть круга не распадается на части) делит плоскость на 5 частей (5 дырок), такое может получиться, если диаметр маленького казыа меньше, чем диагональ большого квадрата



✓ 3

Решение:

① Доп. построение:

Проведем h к стороне KF

$\angle KAL = 30^\circ$ т.к. сум остр углов прямоугольного треугольника = 90° . $90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ ($\angle AKF = 60^\circ$ (по условию))

$\Downarrow$

$KL = \frac{1}{2} AK$ т.к. катет лежащий напротив $\angle 30^\circ = \frac{1}{2}$ гипотенузы.

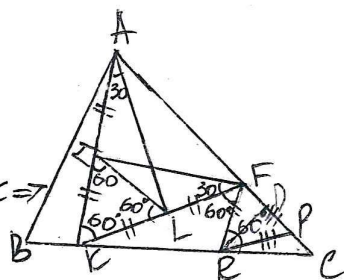
② Доп. построение:

Проведем h к стороне AK

$\angle AKF = 60^\circ$ (по условию) $\angle FMK = 90^\circ$ т.к. $MF = h_{AK} \Rightarrow$

$\Rightarrow \angle KFM = 30^\circ$ т.к. сум $\angle$ треугольника = 180°

$MK = \frac{1}{2} KF$ т.к. катет лежащий напротив угла $30^\circ = \frac{1}{2}$ гипотенузы



③ Из ① и ② условий $\Rightarrow AK = KF \Rightarrow \triangle AKF$ - равно-
бедренный $\Rightarrow \angle KAF = \angle KFA = \frac{180-60}{2} = 60^\circ \Rightarrow \triangle AKF =$
равносторонний

④ По такому же принципу можно доказать, что $\triangle RFP$ - равносторонний, проведем h_{RP} и h_{FR}

⑤ $AC = AF + FP + PC$

$$AK + KF = 2 \cdot AF$$

$$FR + RP = 2 \cdot FP$$

$$RP > PC \text{ (по чертежу)}$$

пусть муха $\approx (AF + FP + PC) \cdot 2$
 $\Rightarrow$ пусть муха
возвратилась 3,9.

Ответ: 3,9