

Дама сдавала в багаж диван, чемодан, саквояж, картину, корзину, картонку и маленькую собачонку. Диван весил столько же, сколько чемодан и саквояж, вместе взятые, и столько же, сколько картина, корзина и картонка вместе. Картина, корзина и картонка весили поровну и каждая из них больше, чем собачонка. Когда выгружали багаж, дама заявила, что собака не той породы. При проверке оказалось, что собака перевешивает диван, если к ней на весы добавить саквояж или чемодан. Докажите, что претензия дамы была справедливой.



Дама сдавала в багаж диван, чемодан, саквояж, корзину, картину, картонку и маленькую собачонку. Диван весил столько же, сколько чемодан и саквояж, вместе взятые, и столько же, сколько картина, корзина и картонка, вместе взятые. Картина, корзина и картонка весили поровну, и каждая из них больше, чем собачонка. Когда выгружали багаж, дама заявила, что собака не той породы. При проверке оказалось, что собака перевешивает диван, если с ней на весы добавить саквояж или чемодан. Докажите, что претензия дамы была справедлива

$$\begin{cases} \text{Диван} = \text{чемодан} + \text{саквояж} = \text{картина} + \text{корзина} + \text{картонка} \\ \text{картинка} = \text{корзинка} = \text{картонка} = K \\ K > \text{собачонка} \end{cases}$$

$$\text{Диван} < \text{собачонка} + \text{чемодан}$$

$$\text{Диван} < \text{собачонка} + \text{саквояж}$$

$$2 * \text{Диван} < 2 * \text{собачонка} + (\text{чемодан} + \text{саквояж})$$

$$6K < 2 * \text{собачонка} + 3K$$

$$3K < 2 * \text{собачонка}$$

$$\text{собачонка} > \frac{3K}{2}$$

Получили противоречие с третьим неравенством условия.

«А значит, за время пути собака могла подрасти...»

$$\begin{aligned} d &= c + \text{сак} \\ d &= \text{ка} + \text{кор} + \text{кар} \\ \text{кар} &= \text{ка} = \text{кор} \\ \text{кар} &> c \\ \text{ка} &> c \\ \text{кор} &> c \\ c + \text{сак} &> d \\ c + c &> d \end{aligned}$$

$$\text{кар} = \text{ка} = \text{кор} = k$$

$$d = c + \text{сак} = 3k$$

$$d = 3k$$

$$k > c$$

$$c + \text{сак} > d$$

$$c + c > d$$

$$2c + \text{сак} + c > 2d$$

$$3k > 6k - 2c$$

$$2c > 3k$$

$$c > 3k/2 \text{ - противоречит } k > c$$