

Один сапфир и два топаза ценней, чем изумруд, в три раза. А семь сапфиров и топаз его ценнее в восемь раз. Определить прошу я вас: сапфир ценнее иль топаз?



$$\text{сапфир} = x$$

$$\text{топаз} = y$$

$$\text{изумруд} = z$$

$$3z = (x + 2y)$$

$$z = (x + 2y) / 3$$

$$8z = 7x + y$$

$$z = (7x + y) / 8$$

$$(x + 2y) / 3 = (7x + y) / 8$$

x, y

$$\begin{aligned} (x + 2y) / 3 &= (7x + y) / 8 \\ 3 \cdot (x + 2y) / 3 \cdot 1 &= 3 \cdot (7x + y) / 8 \\ x + 2y &= 3 \cdot (7x + y) / 8 \\ 8 \cdot (x + 2y) &= 3 \cdot 8 \cdot (7x + y) / 8 \\ 8 \cdot (x + 2y) &= 3 \cdot (7x + y) \\ 8 \cdot x + 8 \cdot 2y &= 3 \cdot 7x + 3 \cdot y \\ 8 \cdot 2y - 3y &= -8x + 3 \cdot 7x \\ 13y &= 13x \end{aligned}$$

Ответ равны

$$\begin{aligned} 1 \cdot 3 \\ \frac{5}{10} &= \frac{5 \cdot 1}{5 \cdot 2} = \frac{1}{2} \\ \frac{24}{2 \cdot 1} &= \frac{3 \cdot 8}{3 \cdot 2} = \frac{8}{2} \end{aligned}$$

$\begin{aligned} 1s + 2t &= 3i \\ 7s + t &= 8i \end{aligned}$	$\begin{aligned} t &= 8i - 7s = 8i - 7i = i \\ s + 2(8i - 7s) &= 3i \\ s + 2 \cdot 8i - 2 \cdot 7s &= 3i \\ s + 16i - 14s &= 3i \\ 16i - 3i &= -s + 14s \\ 13i &= 13s \\ i &= s \end{aligned}$
<p>x - сапфир y - топаз x + 2y -- 3 7x + y -- 8 21x + 3y = 8x + 16y 13x = 13y</p>	<p>t = s</p>