

V - скорость выполнения работ,
измеряется в единицах работ в
час.

$V_1 = 1$ - скорость первого рабочего

$V_2 = x$ - скорость второго рабочего

$(1 + x) \cdot 8 = z$, где z - кол-во (1)
выполненной работ

$\frac{z}{1}$ - за такое время выполнено
эту работу первый рабочий

$\frac{z}{x}$ - за это время выполнит
эту работу второй рабочий

Получаем из условия задачи:

$$\frac{z}{x} - \frac{z}{1} = 12 \Rightarrow z = \frac{12 \cdot x}{1 - x} \quad (2)$$

Подставляем уравнение (2) в
уравнение (1):

$$\frac{12x}{1-x} = (1+x) \cdot 8 \Rightarrow 3x = 2 \cdot (1-x^2)$$

$$2x^2 + 3x - 2 = 0$$

$$x_1 = \frac{1}{2}$$

$$x_2 = -2$$

x_2 не может быть решением задачи, т.к. скорость не может быть отрицательной.

Поэтому, имеем $x = \frac{1}{2}$, т.е. скорость второго рабочего в два раза ниже.

$$z = 8\left(1 + \frac{1}{2}\right) = 12$$

Время выполнения работ вторым рабочим получается следующим:

$$t = \frac{z}{(1/2)} = 12 \cdot 2 = 24 \text{ часа.}$$

Ответ: 24 часа.