

Первая труба пропускает на 5 литров воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 375 литров она заполняет на 10 минут быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объемом 500 литров?

$$V_{1\text{тр}} = x - 5$$

$$V_{2\text{тр}} = x$$

$$S_{2\text{тр}} = 375$$

$$S_{1\text{тр}} = 500$$

$$t_1 = y$$

$$t_2 = y - 10$$

$$(x - 5)y = 500$$

$$x(y - 10) = 375$$

$$x = 500/y + 5$$

$$x(y - 10) = 375$$

$$x = (500 + 5y)/y$$

$$(500 + 5y)/y * (y - 10) = 375$$

$$x = (500 + 5y)/y$$

$$(500y - 5000 + 5y^2 - 50y)/y = 375$$

$$x = (500 + 5y)/y$$

$$(5y^2 + 75y - 5000)/y = 0 \quad y \neq 0$$

$$y^2 + 15y - 1000 = 0$$

$$y = -40 \text{ (no sol)} \quad y = 25$$

$$y = 25$$

$$x = (500 + 5 * 25) / 25 = 25$$

Answer: 25