

Задания

Задание 11 № 5933

Первая труба пропускает на 1 литр воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 624 литра она заполняет на 2 минуты быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объемом 650 литров?

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

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?

Обозначим v — объем воды, пропускаемой второй трубой в минуту, тогда первая труба пропускает $v - 5$ литров воды в минуту. Известно, что резервуар объемом 375 литров вторая труба заполняет на 10 минут быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объемом 500 литров, откуда имеем:

$$\begin{aligned} \frac{500}{v-5} &= \frac{375}{v} + 10 \Leftrightarrow \frac{500}{v-5} = \frac{375+10v}{v} \Leftrightarrow 500v = 375v - 5 \cdot 375 + 10v^2 - 50v \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 2v^2 - 35v - 375 &= 0 \Leftrightarrow \begin{cases} v = \frac{35 + \sqrt{35^2 + 4 \cdot 2 \cdot 375}}{4} = 25; \\ v = \frac{35 - \sqrt{35^2 + 4 \cdot 2 \cdot 375}}{4} = -7.5 \end{cases} \Leftrightarrow v = 25. \end{aligned}$$

Ответ: 25.

[Прототип задания](#)