

Задача.

- Расстояние между городами А и В равно 420 км. Пройдя $\frac{4}{7}$ всего расстояния, поезд был задержан в пути на 15 минут. Затем машинист увеличил скорость на 10 км/ч и прибыл в город В без опоздания. Сколько времени потратил поезд на весь путь?

	$V(\text{км/ч})$	$t(\text{ч})$	$S(\text{км})$
<i>Планируемое</i>	x	$\frac{180}{x}$	180
<i>Реальное</i>	$x + 10$	$\frac{180}{x + 10}$	180

Решение

$$\frac{180}{x} - \frac{180}{x+10} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{720(x+10) - 720x - x^2 - 10x}{4x(x+10)} = 0$$

$$\frac{-x^2 - 10x + 7200}{4x(x+10)} = 0$$

$$\begin{cases} x^2 + 10x - 7200 = 0, \\ 4x(x+10) \neq 0. \end{cases}$$

$$x^2 + 10x - 7200 = 0$$

$$\begin{array}{l} x_1 + x_2 = -10 \\ x_1 * x_2 = -7200 \end{array} \quad \left[\begin{array}{l} x_1 = -90 - \text{Не удовлетворяет условию задачи} \\ x_2 = 80 \end{array} \right.$$

$$t = \frac{420}{80} = 5,25(\text{ч})$$

Ответ: 5,25 ч