

Пусть начальная скорость автобуса  $x$  км/час, тогда скорость на втором участке пути  $x+10$  км/час. Время потраченное на первый участок пути  $\frac{280}{x}$ , время затраченное на второй участок пути  $\frac{480}{x+10}$ , время всего пути 10 час. Составим уравнение

$$\frac{280}{x} + \frac{480}{x+10} = 10$$

$$\frac{280}{x} + \frac{480}{x+10} - 10 = 0$$

$$-10 + \frac{280}{x} + \frac{480}{x+10} = 0$$

$$-10 + \frac{280(x+10)}{x(x+10)} + \frac{480x}{(x+10)x} = 0$$

$$-10 + \frac{280(x+10) + 480x}{x(x+10)} = 0$$

$$-10 + \frac{280x + 2800 + 480x}{x(x+10)} = 0$$

$$-10 + \frac{760x + 2800}{x(x+10)} = 0$$

$$-\frac{10x(x+10)}{x(x+10)} + \frac{760x + 2800}{x(x+10)} = 0$$

$$\frac{-(10x)(x+10) + (760x + 2800)}{x(x+10)} = 0$$

$$\frac{-(10x^2 + 100x) + (760x + 2800)}{x(x+10)} = 0$$

$$\frac{-10x^2 - 100x + 760x + 2800}{x(x+10)} = 0$$

$$\frac{-10x^2 + 660x + 2800}{x(x+10)} = 0$$

$$-\frac{10x^2-660x-2800}{x(x+10)}=0$$

$$-\frac{10(x^2-66x-280)}{x(x+10)}=0$$

$$\frac{10(x^2-66x-280)}{x(x+10)}=0$$

Дробь обращается в нуль тогда, когда числитель равен нулю.

$$x^2-66x-280=0$$

Находим дискриминант.

$$D=b^2-4ac=(-66)^2-4\cdot 1(-280)=5476$$

$$x_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{D}}{2a}$$

$$x_1=\frac{66-74}{2\cdot 1}=-4; x_2=\frac{66+74}{2\cdot 1}=70$$

Число -4 не является натуральным числом, значит наш ответ: начальная скорость автобуса 70 км/час

---

Может кто то попроще решит, но мне в голову другое решение не приходит