

487. Два мотоциклиста выехали одновременно из городов A и B навстречу друг другу. Через час они встретились и, не останавливаясь, продолжили двигаться с той же скоростью. Один из них прибыл в город A на 35 мин раньше, чем второй — в город B . Найдите скорость каждого мотоциклиста, если расстояние между городами составляет 140 км.

Дано:

$$S = 140 \text{ км}$$

$$t_1 = t_2 + \frac{7}{12} \text{ ч.}$$

Найти: v_1 — ?
 v_2 — ?

Решение:

$$1) v_1 = x; v_2 = y \rightarrow t_1 = \frac{140}{x}$$

$$t_2 = \frac{140}{y}$$

$$x + y = 140$$

$$S_2 = y \cdot 1 = y$$

$$S_1 = x \cdot 1 = x$$
$$S = v \cdot t$$

$$2) t_1 = t_2 + \frac{7}{12} \text{ z.} \Rightarrow \boxed{\frac{140}{x} = \frac{140}{y} + \frac{7}{12}}$$

$$t = \frac{s}{v}$$

$$t_2 = \frac{140}{y} ; t_1 = \frac{140}{x}$$

$$\begin{cases} \frac{140}{x} = \frac{140}{y} + \frac{7}{12} \\ x + y = 140 \end{cases}$$

$$x = 140 - y$$

$$\frac{140}{140-y} = \frac{140^{(12)}}{y} + \frac{7^{1y}}{12}$$

$$\frac{140}{140-y} = \frac{140 \cdot 12 + 7y}{12y}$$

$$140 \cdot 12y = (140 \cdot 12 + 7y)(140 - y)$$

$$140 \cdot 12y = 1680 \cdot 140 - 1680y + 980y - 7y^2$$

$$1680y = 235200 - 700y - 7y^2$$

$$-7y^2 - 2380y + 235200 = 0$$

$D = \text{camocae}$.

$$x = -420 (\text{he y p. y a.})$$

$$x = 80 = v_1 \Rightarrow v_2 = 140 - 80 = 60$$