

СР-2. Механическое движение.

Вариант 1.

$$1) 20 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = \frac{20 \cdot 0,001}{1/3600} \frac{\text{км}}{\text{с}} = 20 \cdot 0,001 \cdot 3600 \frac{\text{км}}{\text{с}} = 72 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

2) Дано:
 $t_1 = 5 \text{ мин} = 300 \text{ с}$
 $S_1 = 600 \text{ м}$
 $t_2 = 10 \text{ мин} = 1200 \text{ с}$
Найти: $S_2 - ?$

Решение:

$$S = v \cdot t$$

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

$$v_1 = v_2$$

$$\frac{S_2}{t_2} = \frac{S_1}{t_1}$$

$$S_2 \cdot t_1 = t_2 \cdot S_1 \quad /: t_1$$

$$S_2 = \frac{t_2 \cdot S_1}{t_1}$$

$$S_2 = \frac{1200 \cdot 600}{300}$$

$$S_2 = 2400 \text{ м.}$$

Ответ: движется с той же скоростью, трактор проедет путь 2400 м.

Вариант 2.

1) Дано:
 $S = 100 \text{ км}$
 $t = 2,5 \text{ мин}$
Найти: $v = ?$

Решение:

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

$$v = \frac{100}{2,5} = 40 \frac{\text{км}}{\text{мин}}$$

$$40 \frac{\text{км}}{\text{мин}} = \frac{40}{1/60} \frac{\text{км}}{\text{ч}} = 40 \cdot 60 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = 2400 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$40 \frac{\text{км}}{\text{мин}} = \frac{40 \cdot 1000}{1 \cdot 60} \frac{\text{м}}{\text{с}} = 667 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Ответ: скорость самолета равна 2400 км/ч или 667 м/с .

2) Дано:
 $t_1 = 10 \text{ с}$
 $v_1 = 6 \text{ м/с}$
 $S_1 = S_2$
 $t_2 = 12 \text{ с}$
Найти: $v_2 = ?$

Решение:

$$S = v \cdot t$$

$$S_1 = S_2$$

$$v_1 \cdot t_1 = v_2 \cdot t_2 \quad | : t_2$$

$$v_2 = \frac{v_1 \cdot t_1}{t_2}$$

$$v_2 = \frac{6 \cdot 10}{12} = 5 \text{ м/с}$$

Ответ: скорость второго велосипедиста равна 5 м/с .