

1) Dano:

$$v_0 = 90 \text{ км/ч}$$

$$t = 50 \text{ с}$$

Найти: a - ?

Решение:

Т.к. объект движется, то $v = 0$ (м/с)

$$v_0 = 90 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = \frac{90 \cdot 1000}{3600} \frac{\text{м}}{\text{с}} = 25 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$a = \frac{v - v_0}{t}$$

$$a = \frac{25 - 0}{50} = \frac{25}{50} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ (м/с}^2\text{)}$$

Ответ: $a = 0,5 \text{ (м/с}^2\text{)}$

2) Dano:

$$t = 10 \text{ с}$$

$$v_0 = 18 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$v = 27 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

Найти:

a - ?

S - ?

Решение:

$$v_0 = 18 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = \frac{18 \cdot 1000}{3600} \frac{\text{м}}{\text{с}} = 5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$v = 27 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = \frac{27 \cdot 1000}{3600} \frac{\text{м}}{\text{с}} = 7,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$a = \frac{v - v_0}{t}$$

$$a = \frac{7,5 - 5}{10} = \frac{2,5}{10} = 0,25 \text{ (м/с}^2\text{)}$$

$$S = v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$S = 5 \cdot 10 + \frac{0,25 \cdot 10^2}{2} = 50 + \frac{0,25 \cdot 100}{2} =$$

$$= 50 + \frac{25}{2} = 50 + 12,5 = 62,5 \text{ (м)}$$

Ответ: $a = 0,25 \text{ (м/с}^2\text{)}$, $S = 62,5 \text{ (м)}$.