

Равноускоренное движение

Велосипедист нацикает движение из покоя и за 12 с достигает скорости 6 м/с. Ускорение постоянно. Найти ускорение и пройденный путь.

Дано: $v_0 = 0$, $v = 6$ м/с, $t = 12$ с.

1. Найдём ускорение.

Ускорение - изменение скорости за единицу времени.

$$a = (v - v_0) / t = 6 / 12 = 0,5 \text{ м/с}^2.$$

2. Найдём путь

$$s = v_0 * t + a * t^2 / 2.$$

$$s = 0 + 0,5 * 144 / 2 = 36 \text{ м.}$$

3. Проверим по средней скорости.

$$v_{\text{ср}} = (v_0 + v) / 2 = 3 \text{ м/с.}$$

$$s = v_{\text{ср}} * t = 3 * 12 = 36 \text{ м.}$$

Ответ: $a = 0,5 \text{ м/с}^2$; $s = 36 \text{ м.}$