

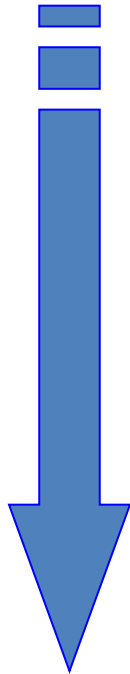
Кинематика

**раздел механики,
изучающий способы
описания
движения и связь между
величинами,
характеризующими его**

Способы описания движения



Табличный



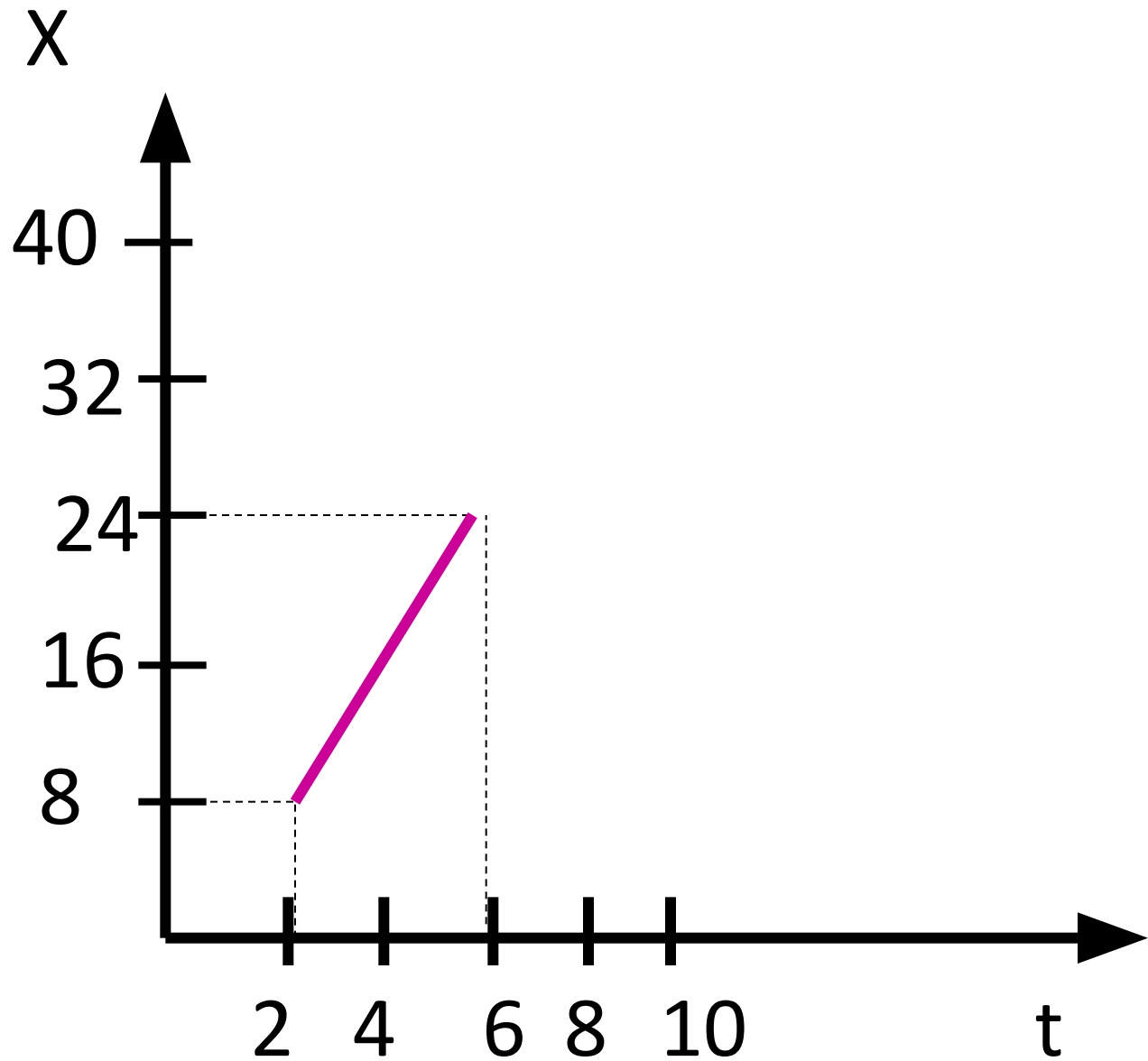
Графический



Аналитический

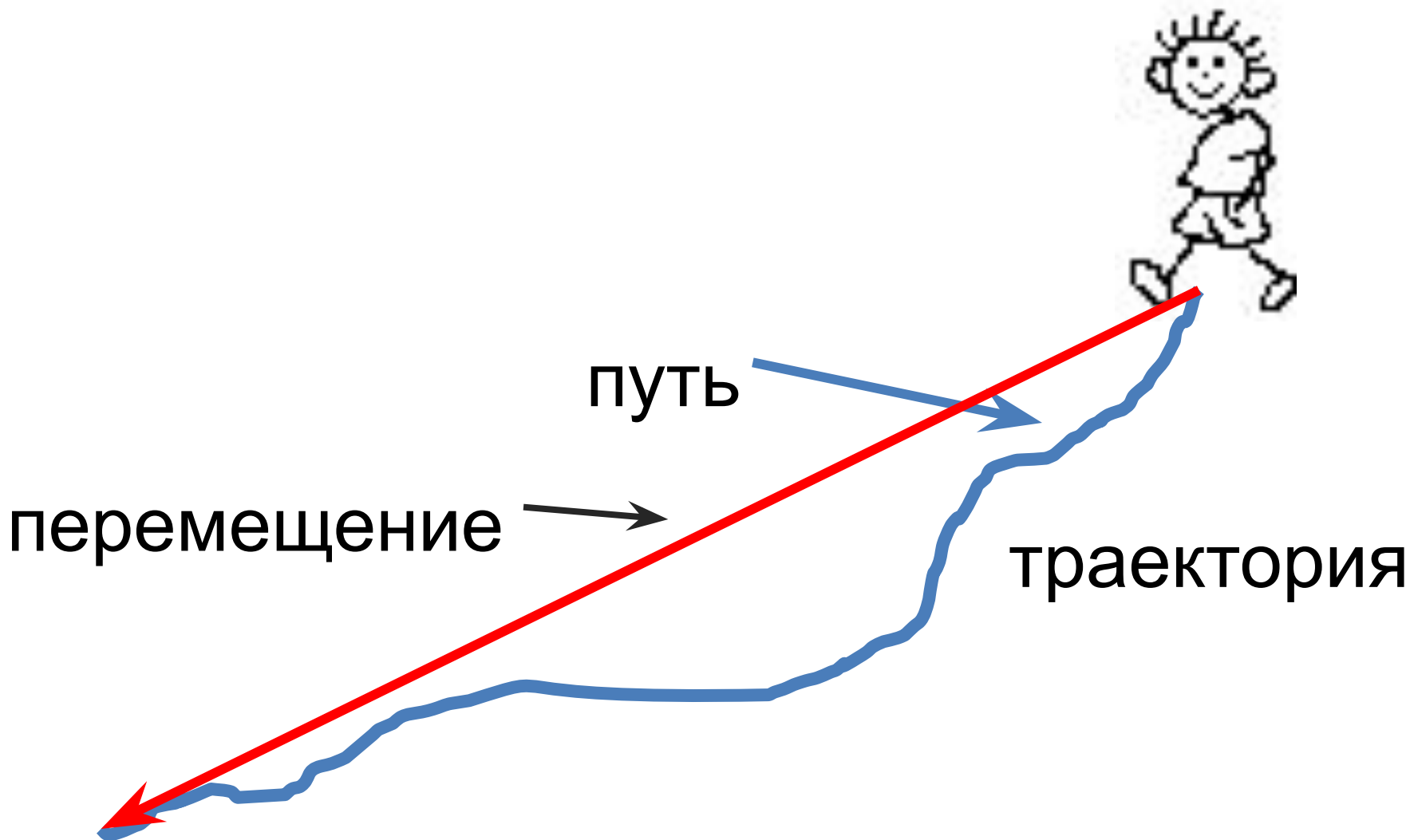


t	X
2	8
4	16
6	24
8	32
10	40



$$X = v \cdot t$$

Скалярные и векторные величины



Решите задачу: Автомобиль переместился из точки с координатой $X_0=200$ м в точку с координатой $X=-200$ м. Определите проекцию перемещения автомобиля.

Дано:

$$X_0=200 \text{ м}$$

$$X=-200 \text{ м}$$

$$S_x=?$$

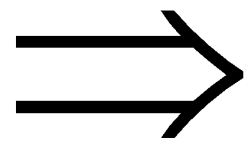
Решение



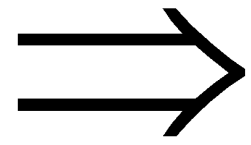
$$S_x = -200 \text{ м} - 200 \text{ м} = -400 \text{ м}$$

Ответ: $S_x = -400$ м

$$\boxed{
 \begin{array}{c}
 \square \\
 \mathcal{U} = \frac{\mathcal{S}}{t}
 \end{array}
 }$$



$$\begin{array}{c}
 \square \\
 \mathcal{S} = \mathcal{U} \cdot t \\
 \square
 \end{array}$$



$$\begin{array}{c}
 \square \\
 \mathcal{S} \uparrow \uparrow \mathcal{U} \\
 \square
 \end{array}$$

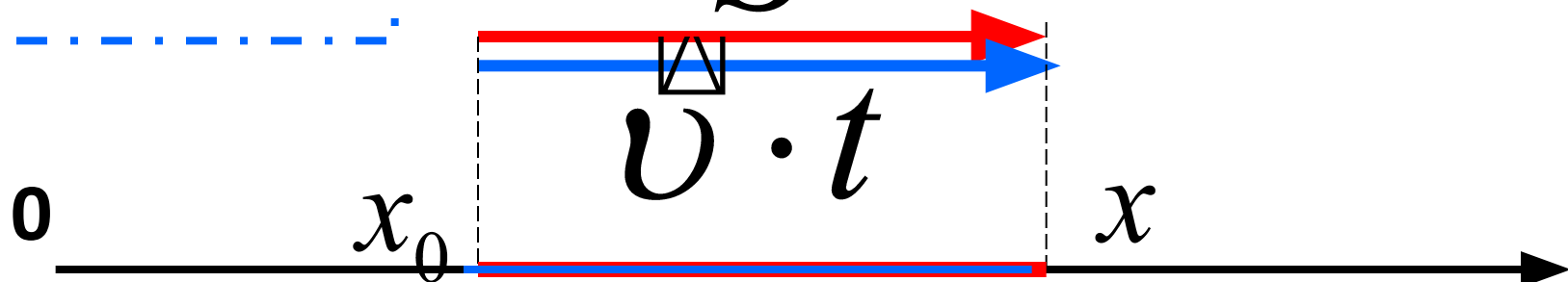
Траектория

Путь

Перемещение

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

$$\Rightarrow S = v \cdot t$$



$$\begin{aligned} S_x &= v_x \cdot t \\ S_x &= x - x_0 \end{aligned}$$

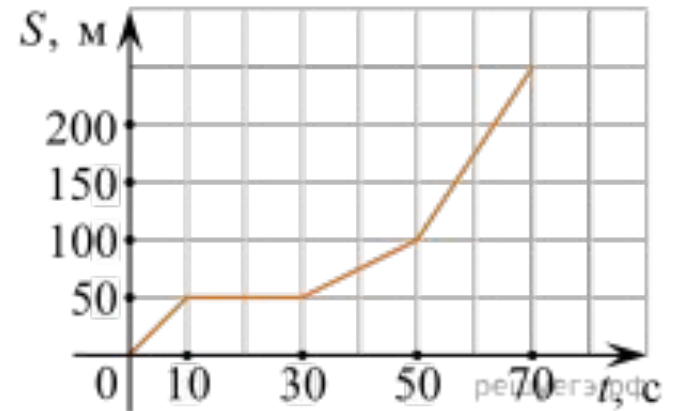
\Rightarrow

$$x = x_0 + v_x \cdot t$$

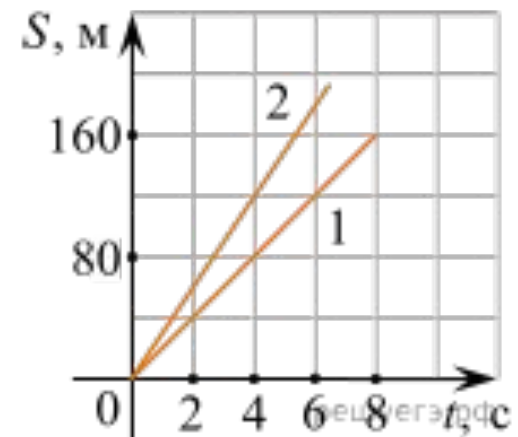
Решите задачи

1. На рисунке представлен график зависимости пути S велосипедиста от времени t .

Определите интервал времени после начала отсчета времени, когда велосипедист двигался со скоростью 5 м/с .



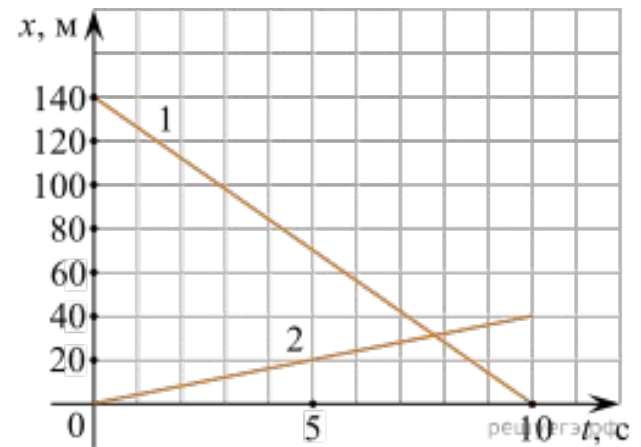
2. На рисунке представлены графики зависимости пройденного пути от времени для двух тел. На какую величину Δv скорость второго тела v_2 больше скорости первого тела v_1 ? (Ответ дайте в метрах в секунду.)



Решите задачи

3. Движение двух велосипедистов задано уравнениями $x_1 = 2t$ (м) и $x_2 = 100 - 8t$ (м). Найдите координату x места встречи велосипедистов. Велосипедисты двигаются вдоль одной прямой. (Ответ дайте в метрах.)

4. Тела 1 и 2 двигаются вдоль оси x . На рисунке изображены графики зависимости координат движущихся тел 1 и 2 от времени t .



Чему равен модуль скорости 1 относительно тела 2? (Ответ дайте в метрах в секунду.)