

# Равномерное прямолинейное движение



# Проверка домашнего задания

1 вариант	2 вариант
1. Механическое движение	1. Виды механического движения
2. Траектория	2. путь, перемещение
3. Координаты тела	3. Скорость движения

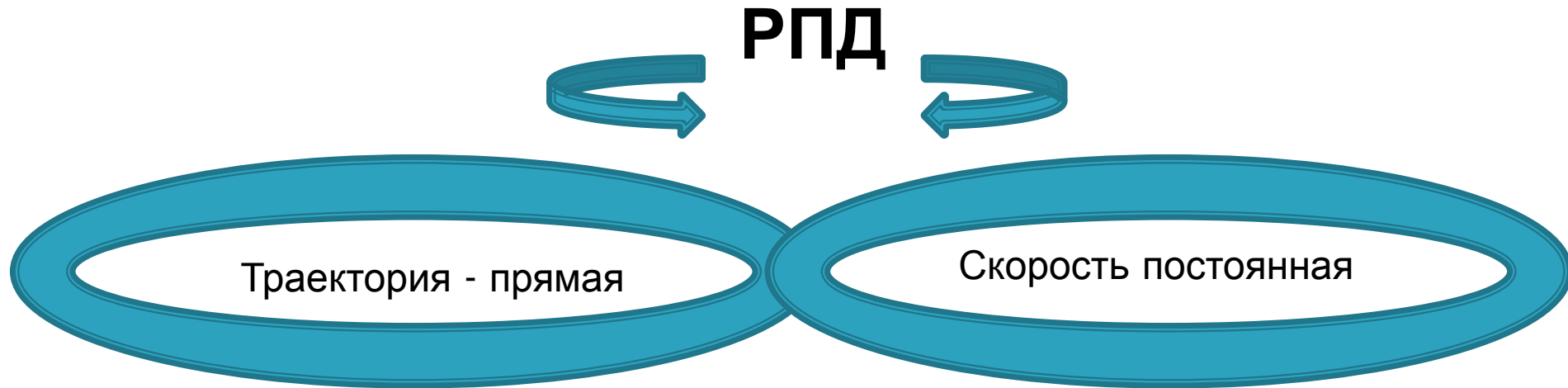
***Движение***

***график***

***уравнение***

***таблица***

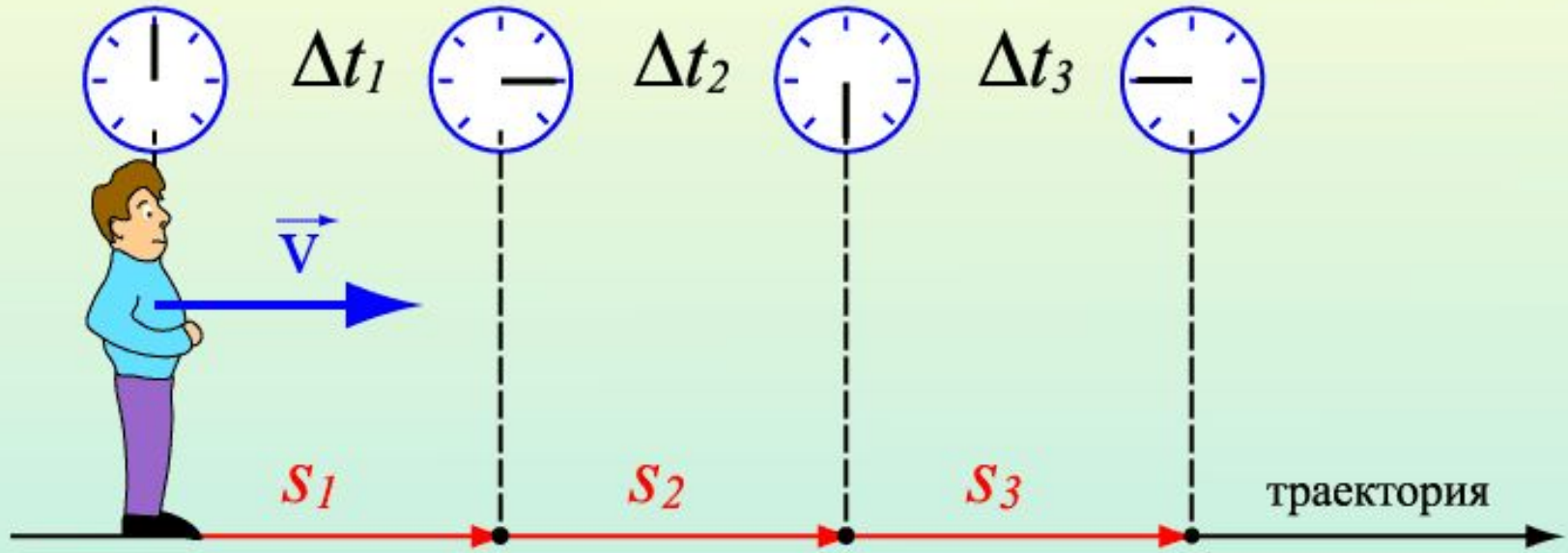
# Определение



РПД называется такое движение, при котором тело за равные промежутки времени проходит равные расстояния, то есть движение по прямолинейной траектории с постоянной скоростью.

# Равномерное движение

– движение, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит одинаковые пути



$$S_1 = S_2 = S_3$$
$$\Delta t_1 = \Delta t_2 = \Delta t_3$$

$$v_1 = v_2 = v_3$$

Равномерное движение – движение с постоянной скоростью

$$v_1 = \frac{S_1}{\Delta t_1} \quad v_2 = \frac{S_2}{\Delta t_2} \quad v_3 = \frac{S_3}{\Delta t_3}$$

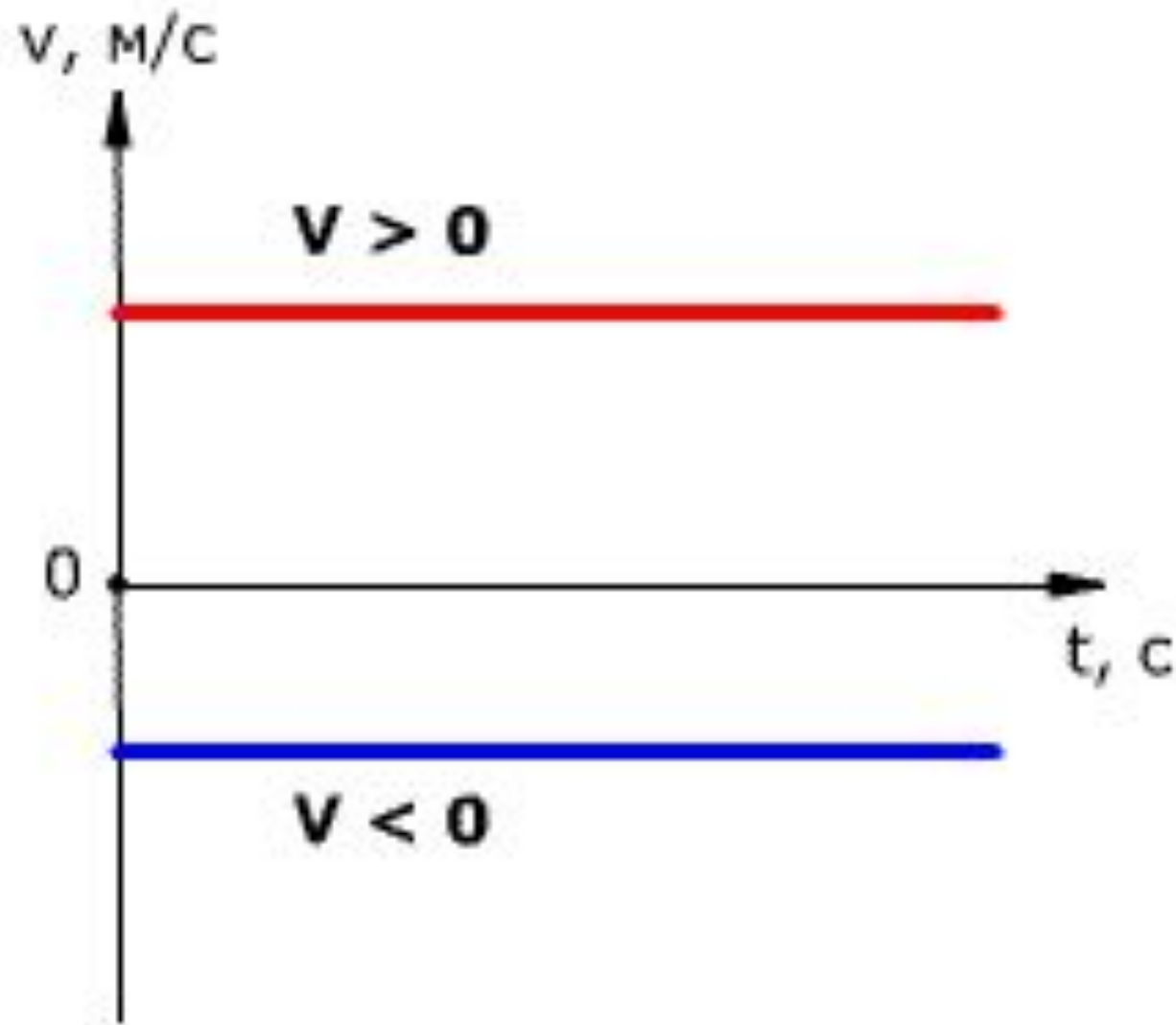
$$\vec{s} = \vec{v}t$$
$$x = x_0 + v_x t$$

# Характеристики

Скорость – векторная постоянная величина.

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

# Графическое задание скорости



# Графическое задание скорости

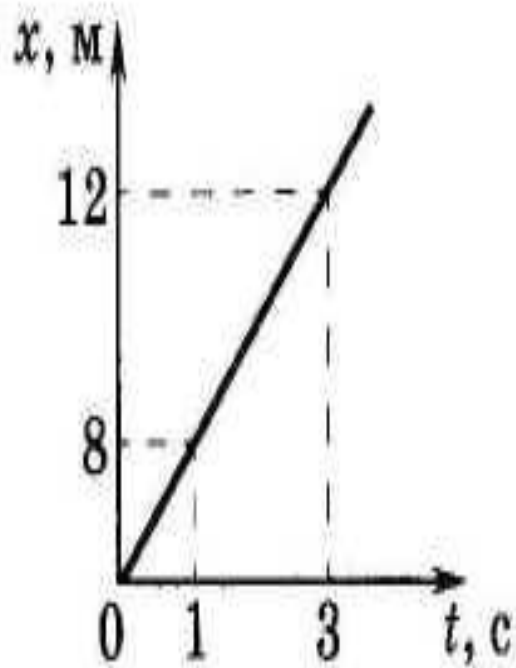


Рис. 4

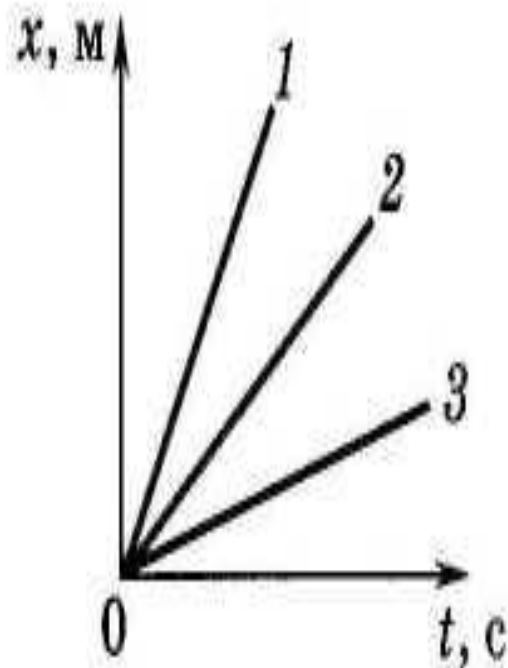


Рис. 5

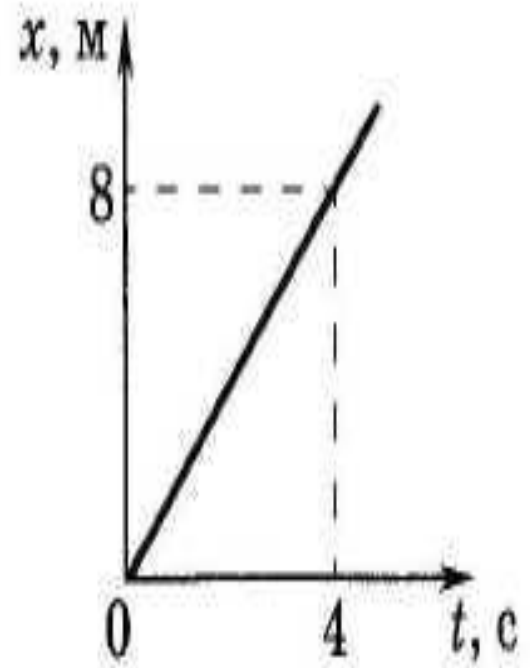
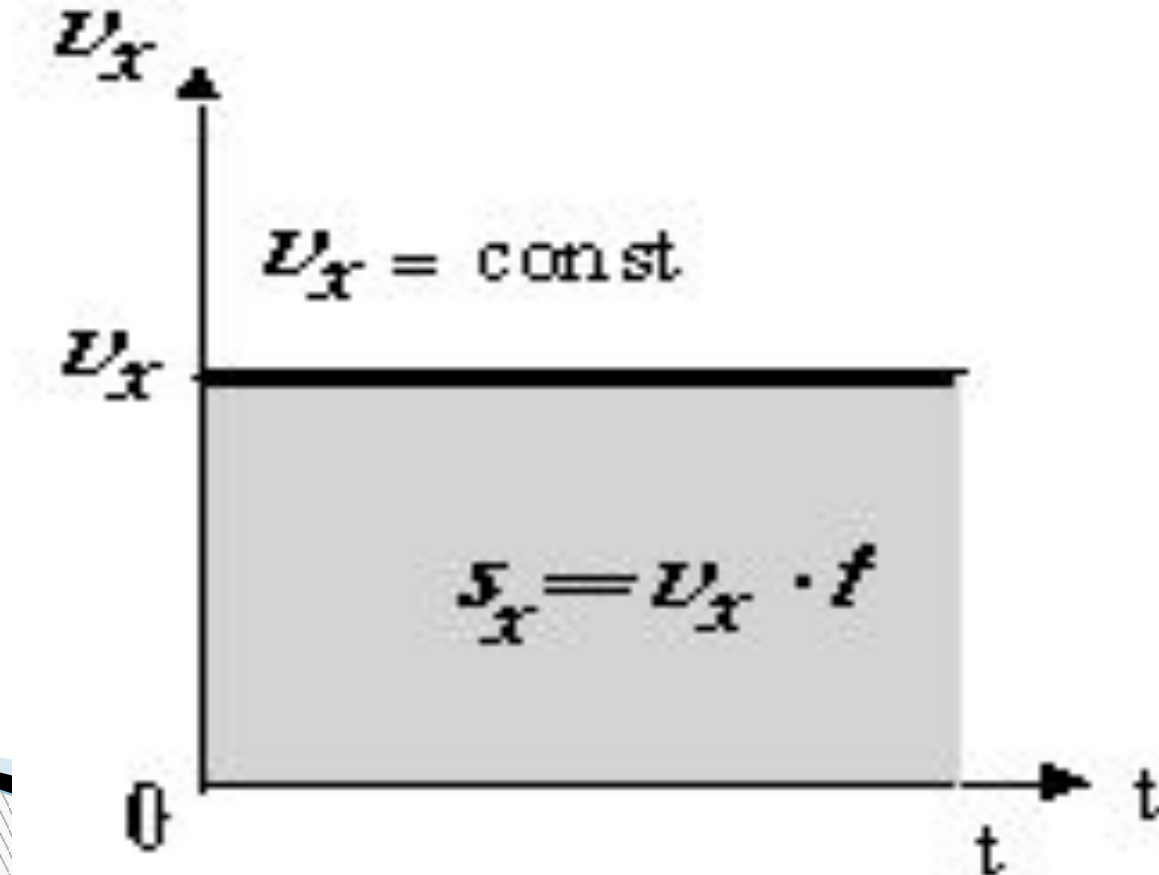


Рис. 6



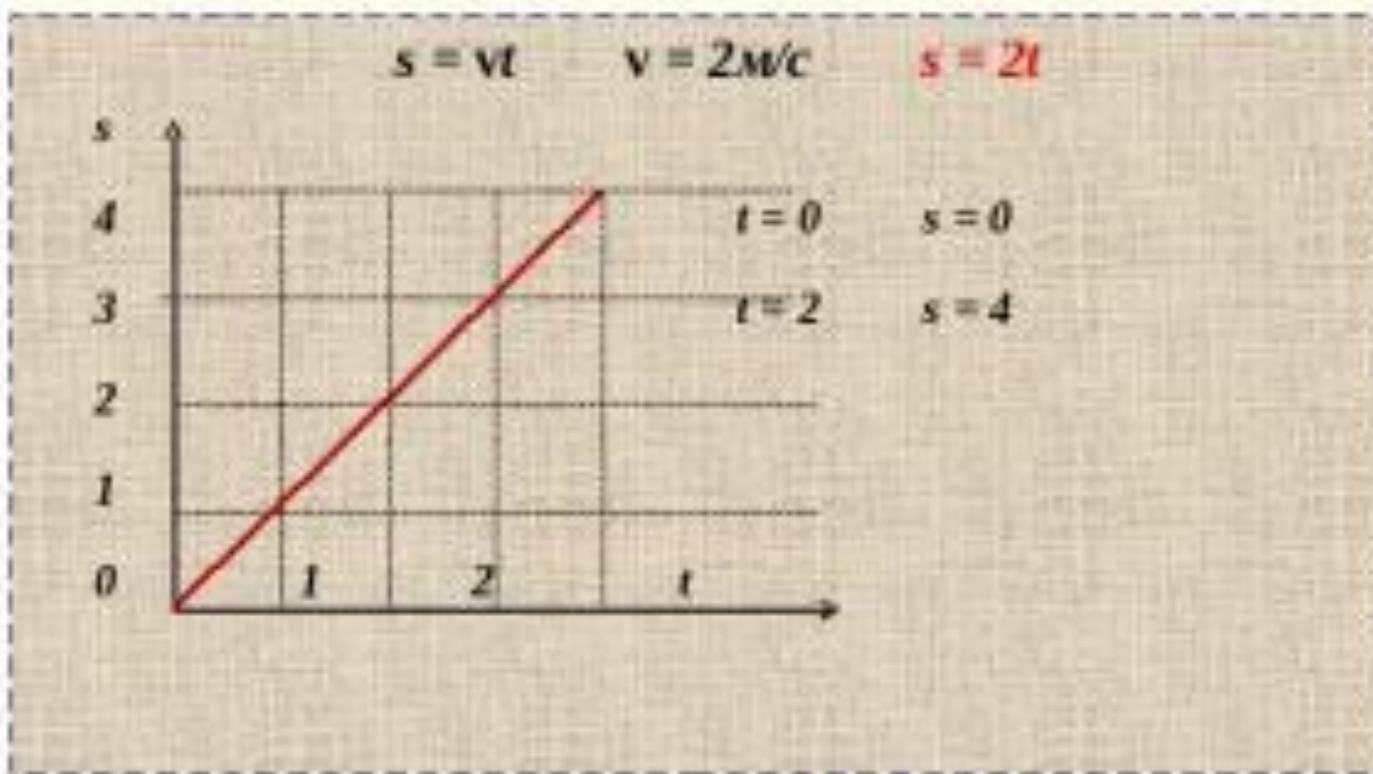
# Характеристики

Перемещение – векторная величина, направленная по скорости.



# Графическое задание

## График пути



# Характеристики

Координата – определяет положение тела в данный момент времени

$$S_x = \mathbf{x} - \mathbf{x}_o$$



$$\mathbf{x} = \mathbf{x}_o + S_x$$

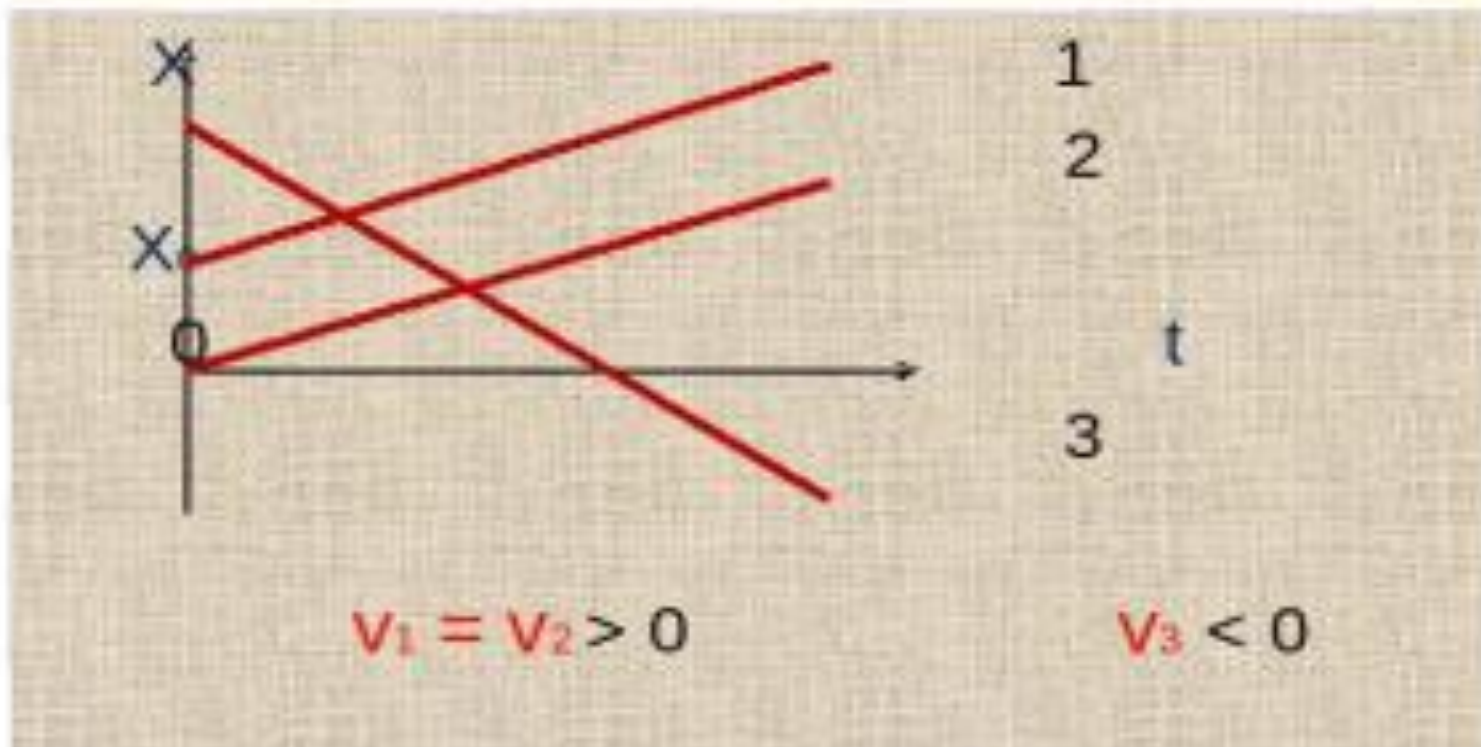


$$\mathbf{x} = \mathbf{x}_o + \mathcal{V}_x$$

# Графическое представление

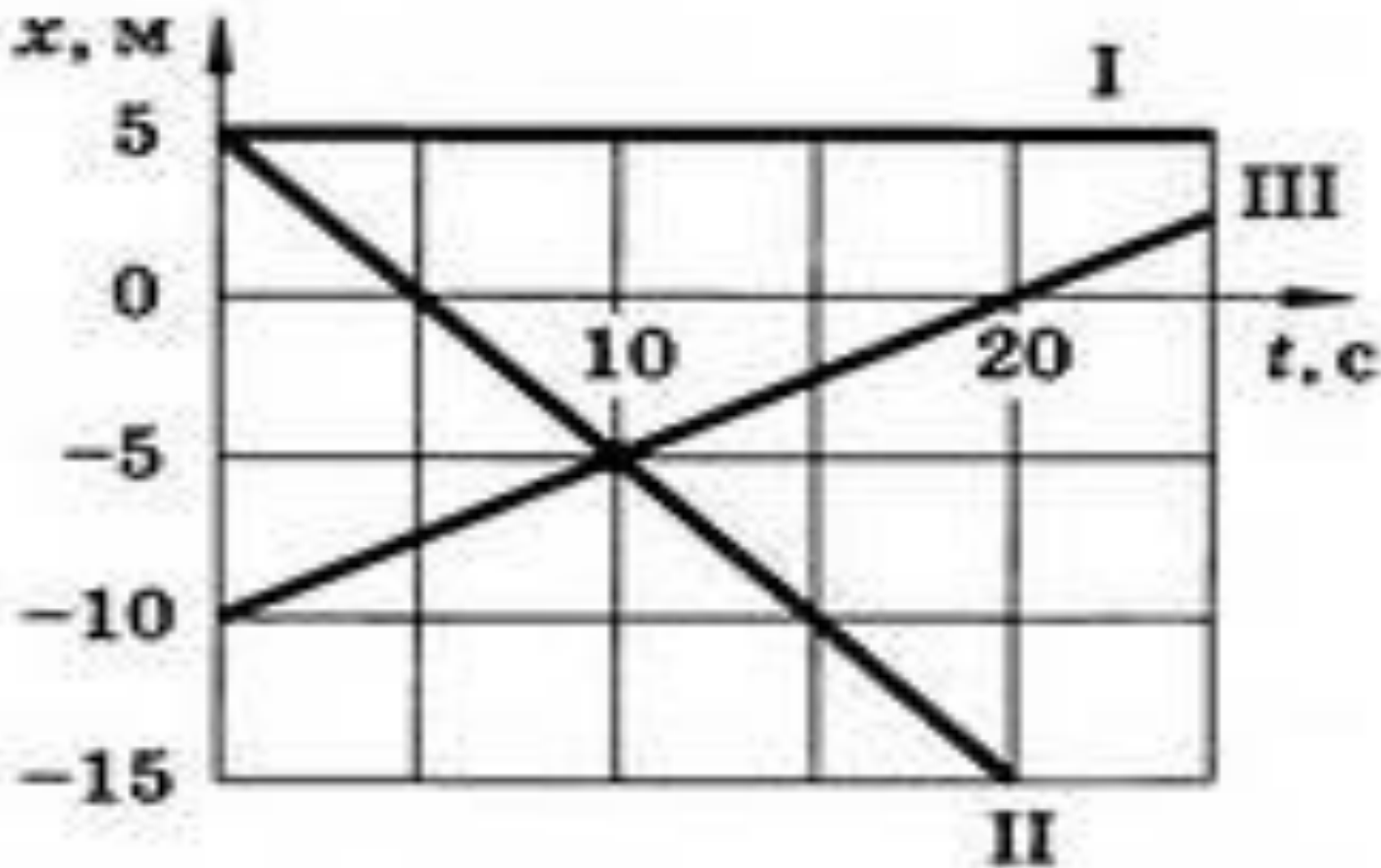
ГРАФИК

КООРДИНАТЫ



# Задание №1

Опишите движение тел.



# Задание №2

Уравнение движения тела имеет вид

$$x = 2t - 1$$

*Найти:* а) начальную координату

б) координату через 1с движения

в) путь, пройденный за 1с

*Построить* графики зависимости координаты,  
пути и скорости

от времени

# Задание №3

• Дано:

$$x = 2t - 1$$

$$x_0 - ?$$

$$x(1) - ?$$

$$s(1) - ?$$

*Графики*

$$x(t)$$

$$v(t), s(t)$$

Решение

# Задание №4

## (Самостоятельно по вариантам)

Уравнение движения тела имеет вид

**(I)  $x = 3t + 2$**

**(II)  $x = 4 - 2t$**

**(III)  $x = 1,5t + 4$**

**(IV)  $x = 3 - t$**

*Найти:* а) начальную координату

б) координату через  $2c$  движения

в) путь, пройденный за  $2c$

*Построить* графики зависимости координаты, пути и скорости от времени

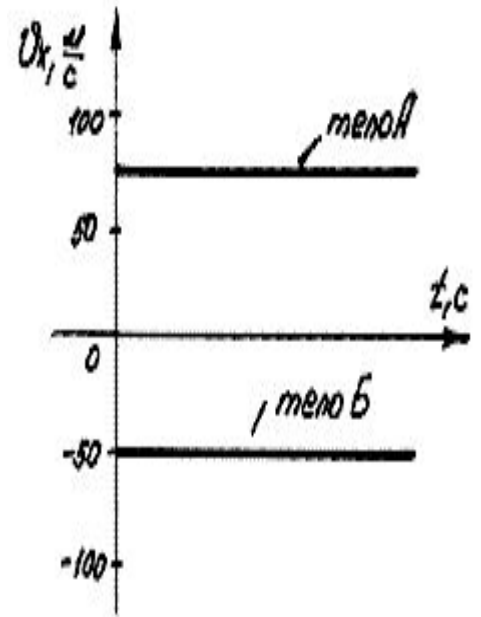


# Задача

Даны графики зависимостей проекций векторов скоростей двух тел (А и Б) от времени

Вопросы к задаче:

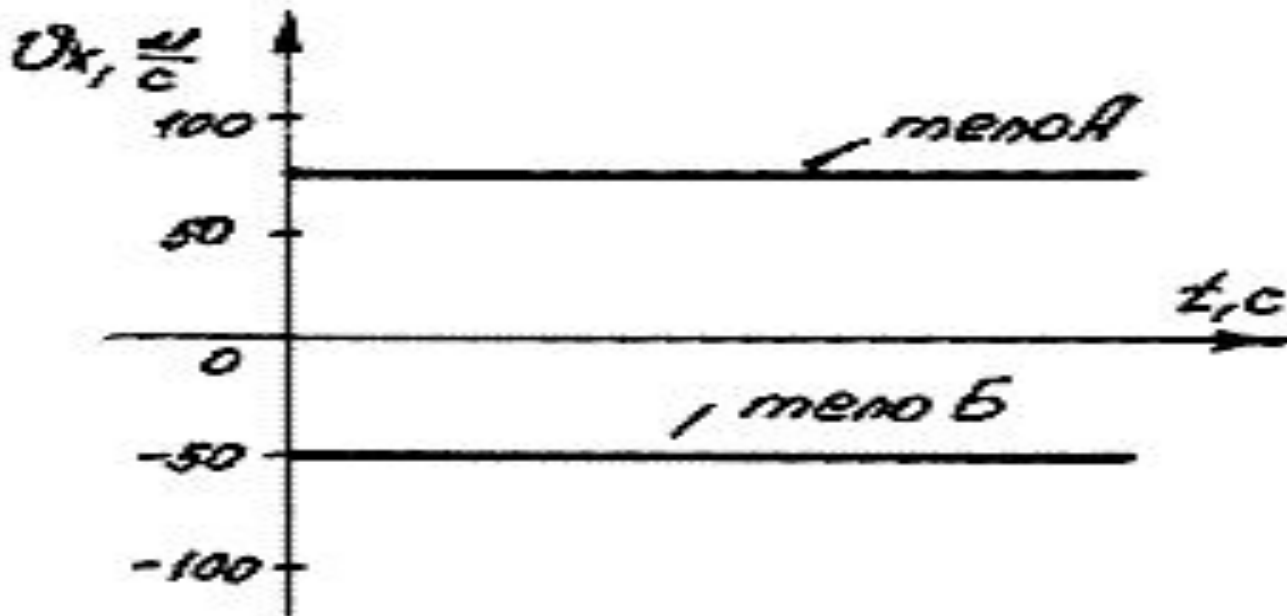
1. Что можно сказать о направлении движения этих тел относительно друг друга?
2. Меняются ли скорости этих тел со временем?
3. Какое тело движется быстрее (т.е. с большей по модулю скоростью)?



# Задача

4. Построить графики:

- модуля проекции вектора скорости от времени (для каждого тела);
- модуля проекции вектора перемещения от времени (для каждого тела);
- проекции вектора перемещения от времени (для каждого тела).



# Домашнее задание

§4

Упражнение 4 задача 2