

# Урок по физике

## Тема:



# **«Графическое представление прямолинейного равномерного движения»**

Учитель физики МАОУ Гимназия №2 Зубкова И.Г.



**Цель:**

**познакомить учащихся с  
графиками равномерного  
прямолинейного движения.**

# Задачи:



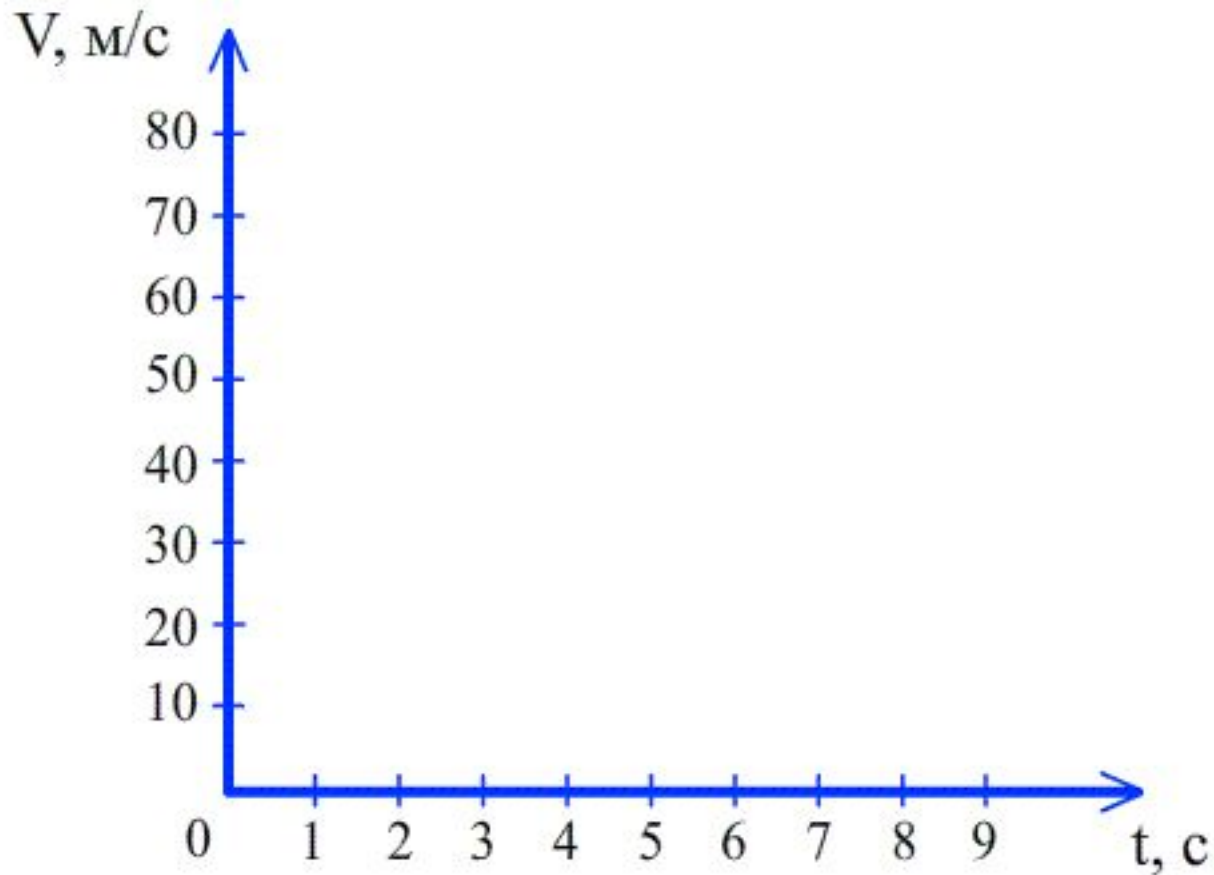
- 1) научить учащихся «читать» графики, определять скорость и пройденный путь за любой промежуток времени;
- 2) сформировать умение работы в группах;
- 3) научить учащихся отстаивать свою точку зрения.

## Ответьте на вопросы:



1. Какое движение называется равномерным прямолинейным ?
2. Приведите примеры равномерного прямолинейного движения.
3. Как определить скорость при равномерном прямолинейном движении?
4. Как можно определить проекцию перемещения, зная начальную и конечную координаты тела?
5. Запишите уравнение равномерного прямолинейного движения.

# График модуля скорости равномерного прямолинейного движения

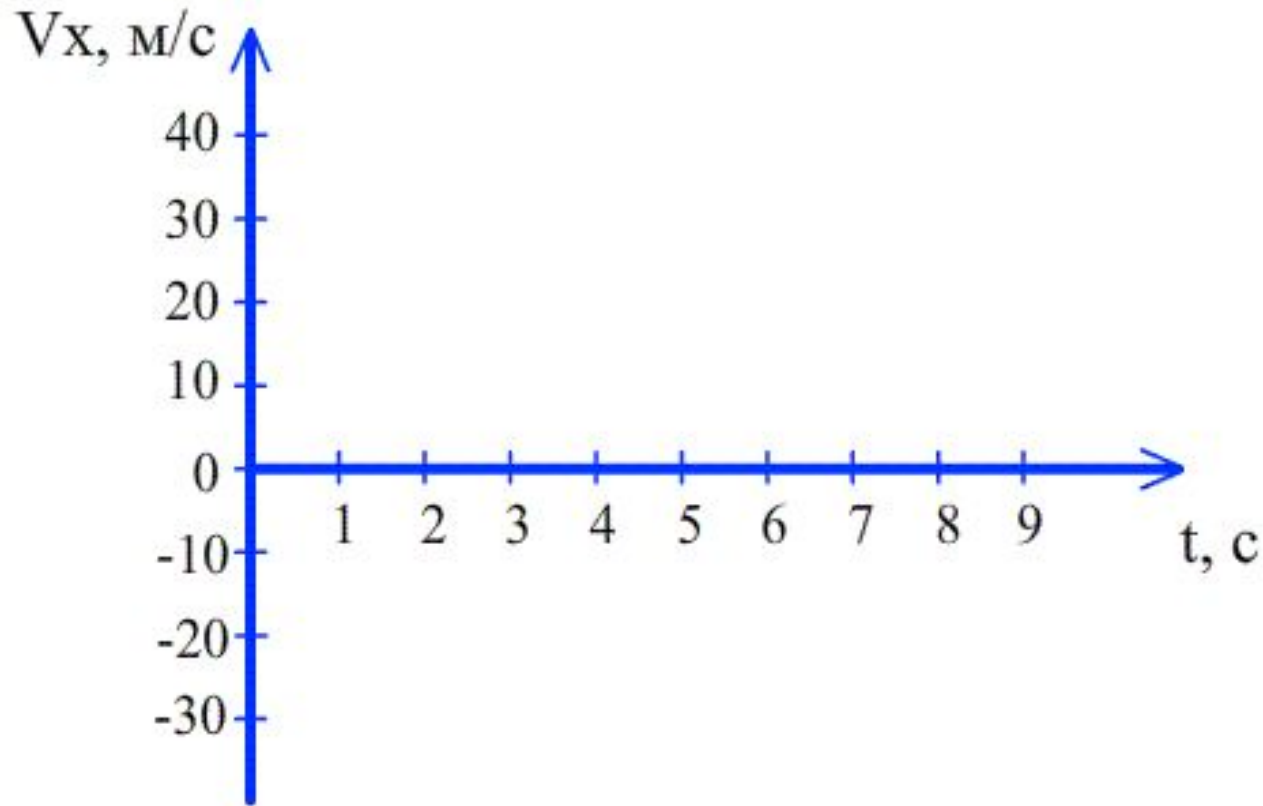


# Что можно определить с помощью графика модуля скорости?



1. Скорость тела.
2. Модуль перемещения тела в любой момент времени – он равен площади прямоугольника, ограниченного осями координат, графиком скорости и прямой  $ab$ .

# График проекции скорости равномерного прямолинейного движения



# Что можно определить с помощью графика проекции скорости?



1. Скорость тела.
2. Направление движения.
3. Проекцию перемещения тела в любой момент времени.

**Вывод:** график проекции скорости дает больше информации о движении тела.



# Уравнение равномерного прямолинейного движения



Это уравнение зависимости координаты тела от времени.

$$X = X_0 + V_x t$$

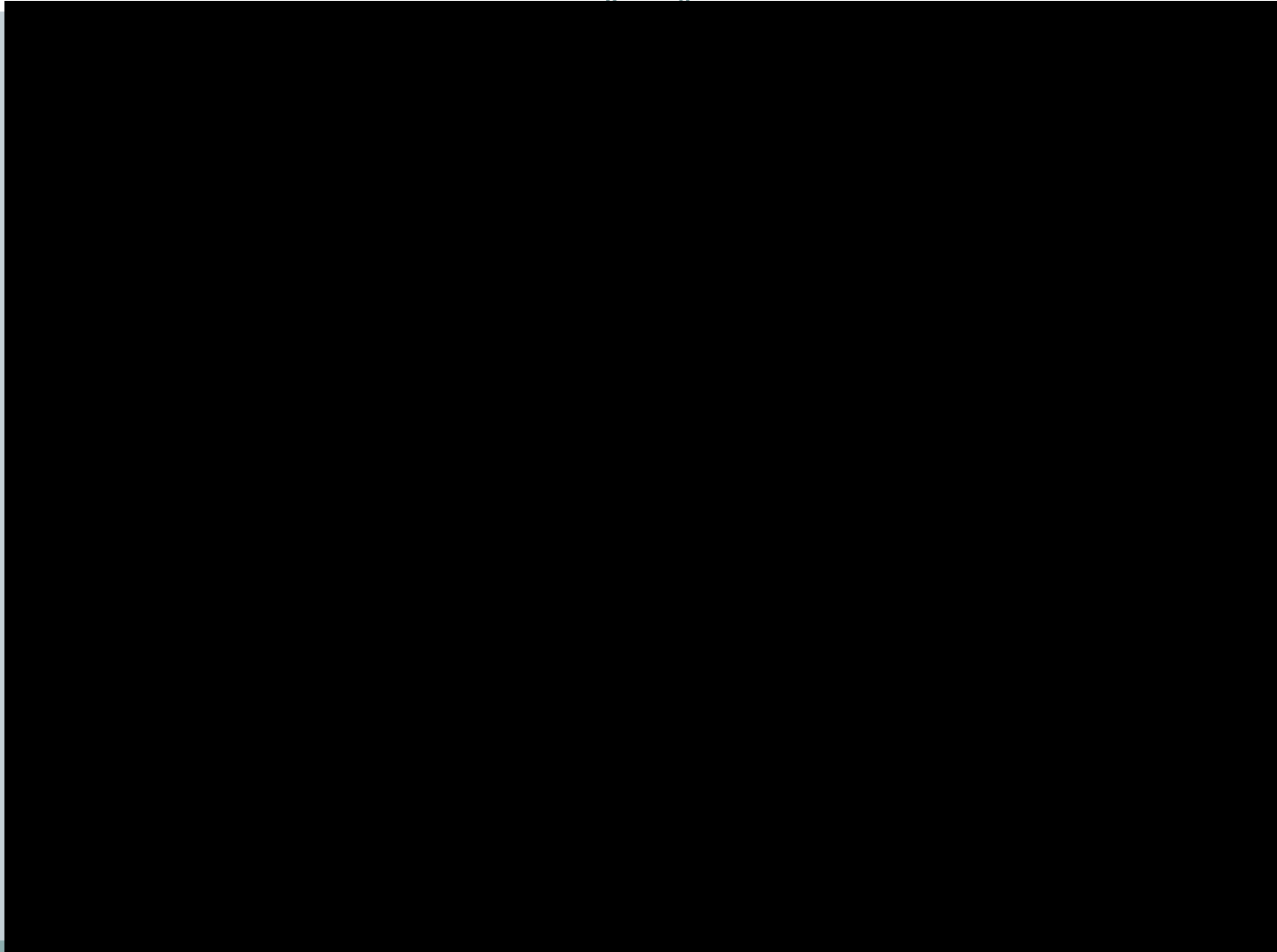
$X_0$ - начальная координата тела, м

$V_x$ - проекция скорости тела на ось  $Ox$ , м/с

$t$ - время движения, с

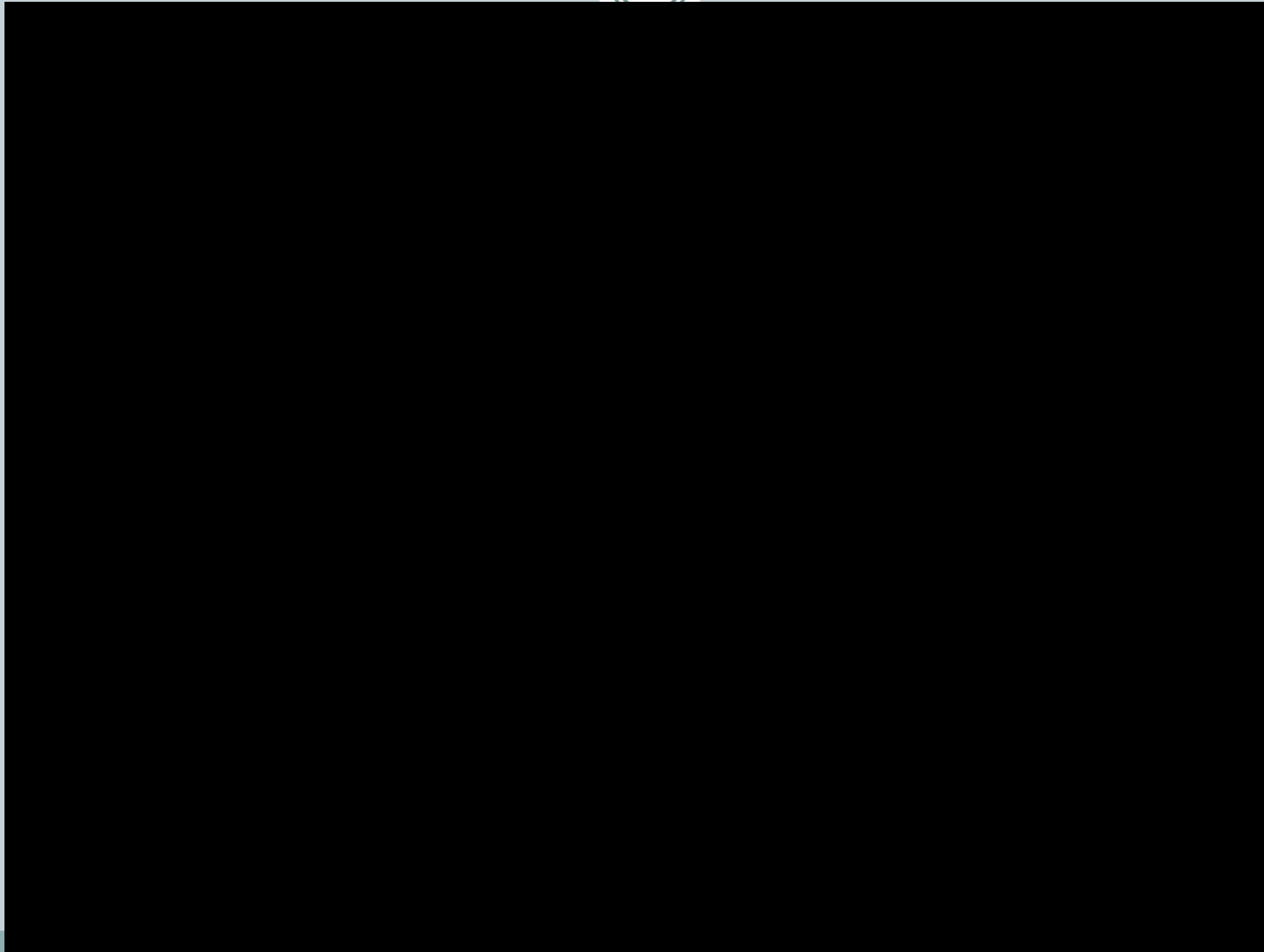
# Чем отличается рисунок от графика?

1) Тела начинают движение одновременно навстречу друг другу.



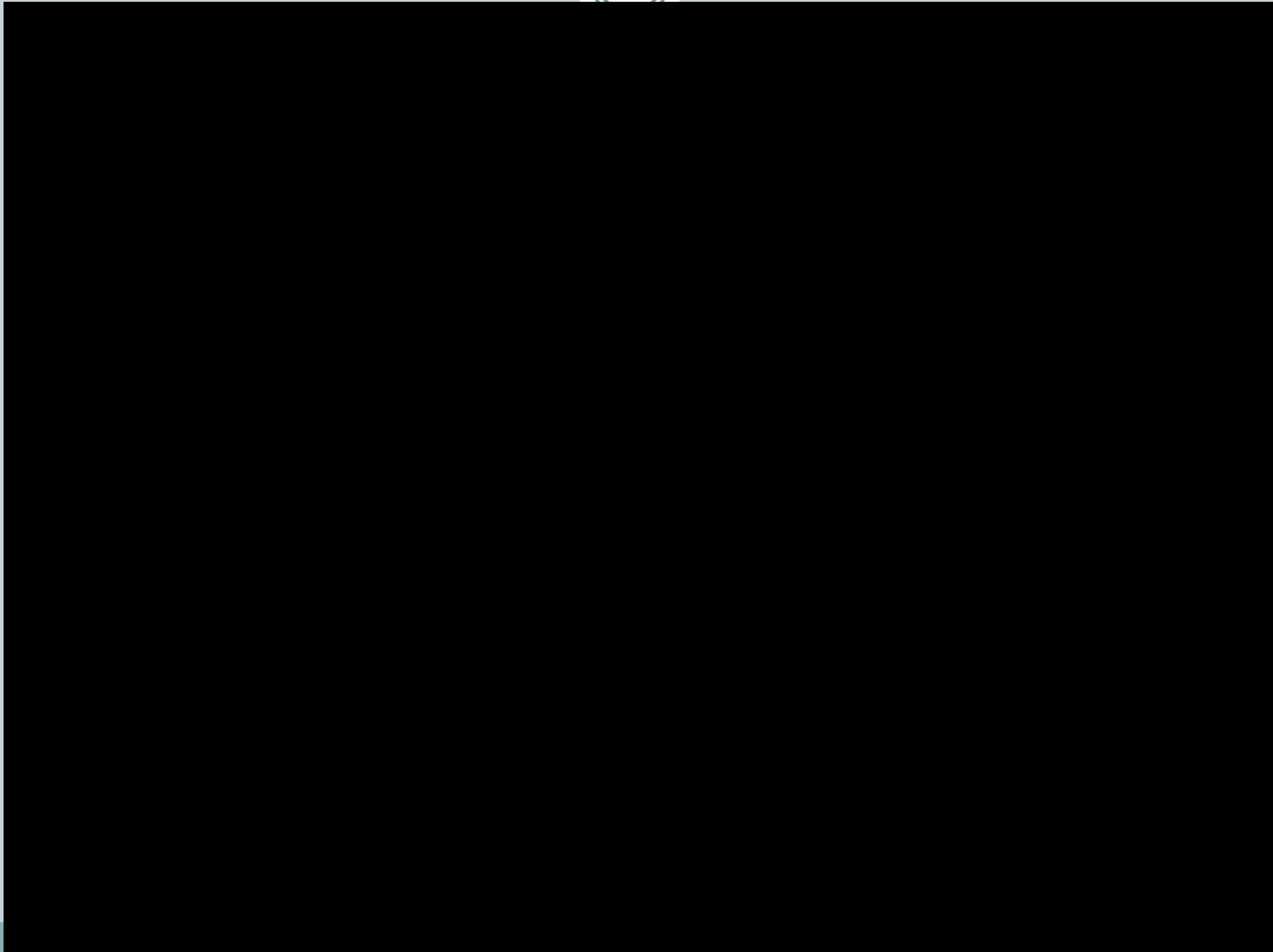
# Чем отличается рисунок от графика?

2) Тела начинают движение не одновременно навстречу друг другу.



# Чем отличается рисунок от графика?

3) Тела начинают движение не одновременно в одном направлении.



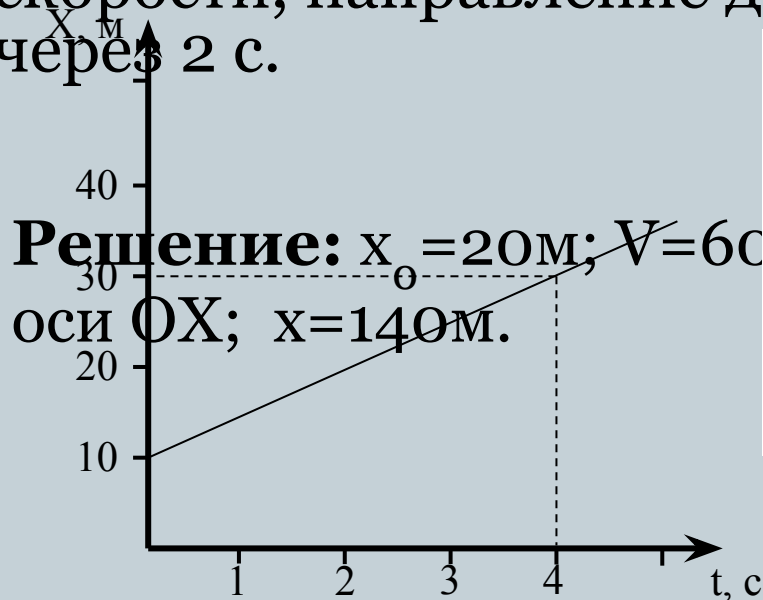
# Подумай и ответь:



2. Дан график равномерного прямолинейного движения. Определите начальную координату тела, проекцию скорости, координату тела через 4 с.

1. Движение тела задано уравнением  $x = 20 + 60t$ .

2. Определите начальную координату тела, модуль скорости, направление движения, координату тела через 2 с.



$$x_0 = 10 \text{ м}; x = 30 \text{ м}$$

$$v_x = \frac{x - x_0}{t} = \frac{30 \text{ м} - 10 \text{ м}}{4 \text{ с}} = 5 \text{ м/с}$$

$$x = 10 + 5t$$