



# Равномерное движение.

**Самостоятельная работа  
для умных детей.**



**Часть 1.**

Из коллекции [www.eduspb.com](http://www.eduspb.com)

[900igr.net](http://900igr.net)

# Прочитайте задачу и приготовьтесь выполнить несколько заданий по ней.

Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч.

Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке.

Найдите среднюю скорость  
всего движения.



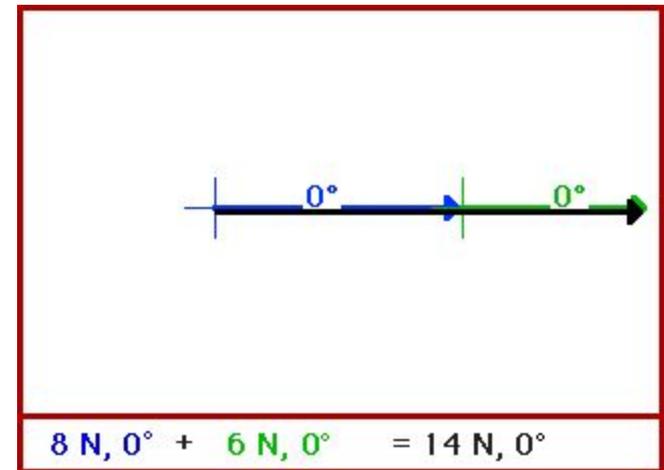
Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.

- ***Запишите краткое условие задачи***



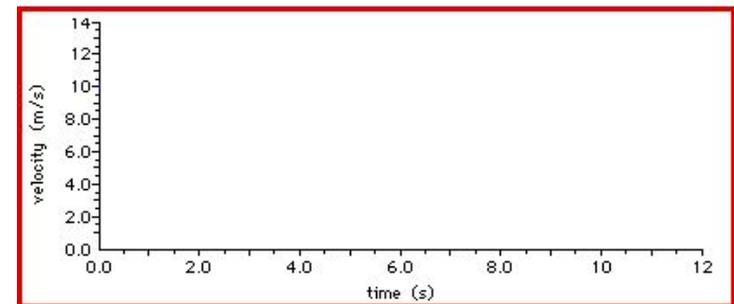
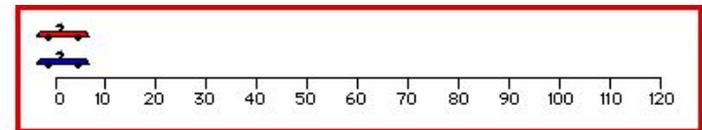
Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.

- ***Сделайте чертёж к задаче***



Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.

- ***Сравните перемещения на каждом участке движения. Соответствует ли ваш чертеж условию задачи? Если нет, начертите новый.***



Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.

- ***Не решая задачи ответьте: в каком диапазоне значений будет находиться средняя скорость всего движения?***
- ***Ответ обоснуйте***



Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.



- *Продумайте план решения: на сколько этапов удобно разбить данную задачу?*
- *Запишите вопросы этих этапов*

Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.

- ***Запишите общую формулу для расчета средней скорости. О какой скорости вас спрашивают в задаче: векторе средней скорости или средней путевой? Ответ обоснуйте.***



Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.



***Не решая задачи, докажите, что средняя скорость на второй половине пути меньше, чем на первой.***

Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.

***Решите задачу.***



**Задание 8**

Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.

***Переведите полученное значение скорости в м/с. Объясните, как вы понимаете полученное значение.***

**Задание 9**

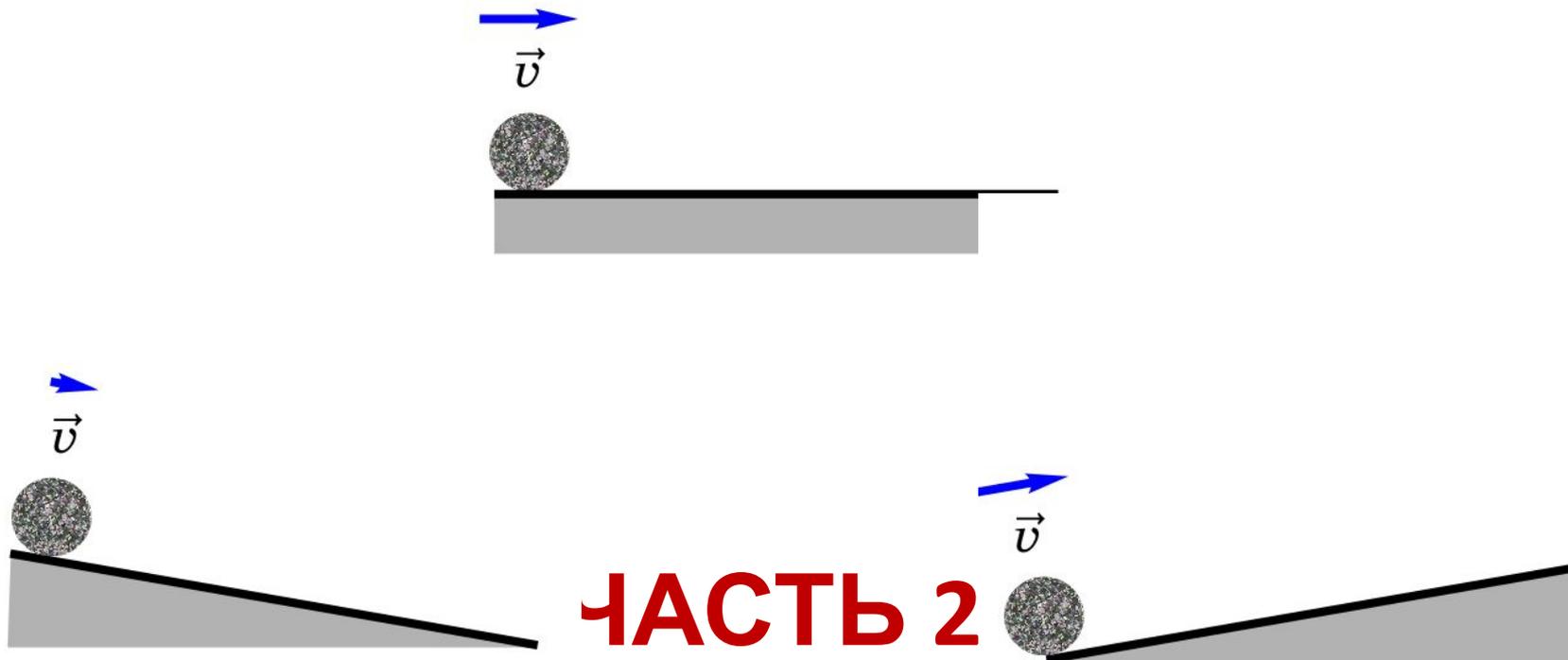


Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.



***Возьмите  
с полки  
пирожок.***

**Задание 9**



## ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОС:

- Тело движется в соответствии с уравнением:

$$x = 20 - 4t$$

- О каком движении идет речь в задаче? Объясните.

\*

## ЗАДАНИЕ

- Какую еще информацию вы можете получить, зная уравнение движения

$$x = 20 - 4t$$

## ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОС:

- Скорость тела меняется в соответствии с выражением

$$v_x = 5 + 2t$$

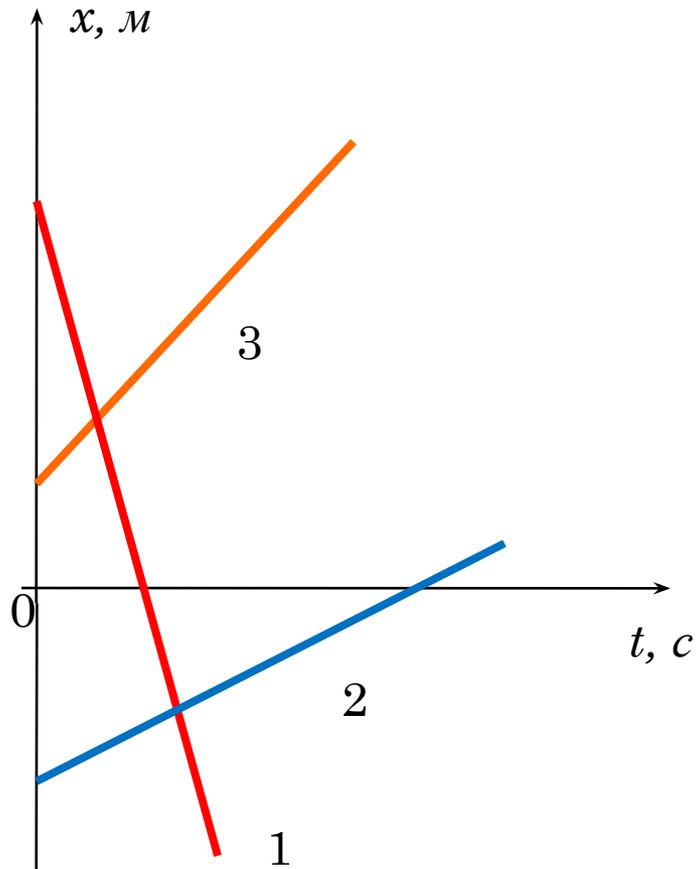
- О каком движении идет речь? Объясните.

## ЗАДАНИЕ

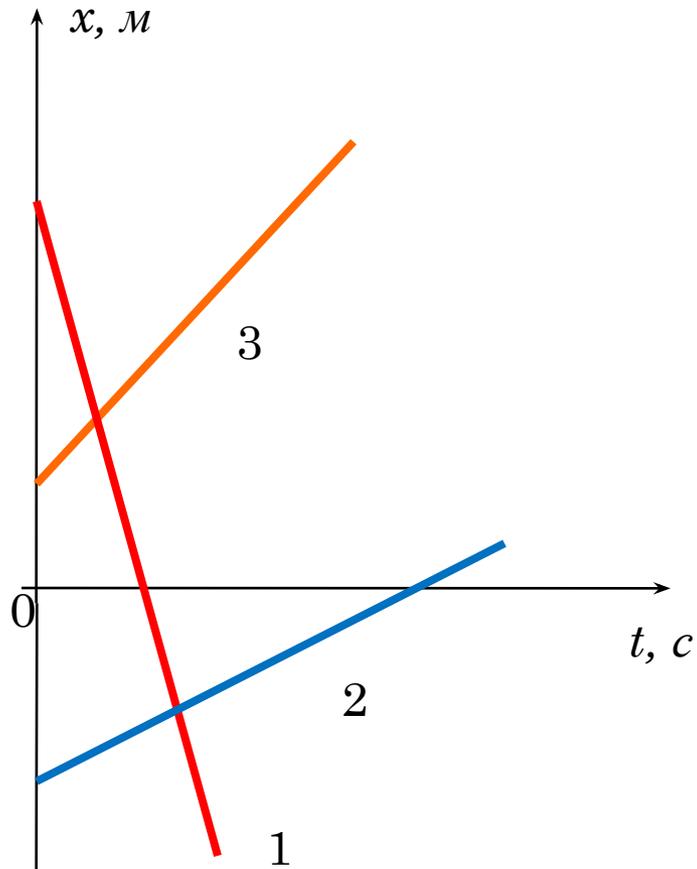
- Какую еще информацию вы можете получить, зная это выражение?

$$v_x = 5 + 2t$$

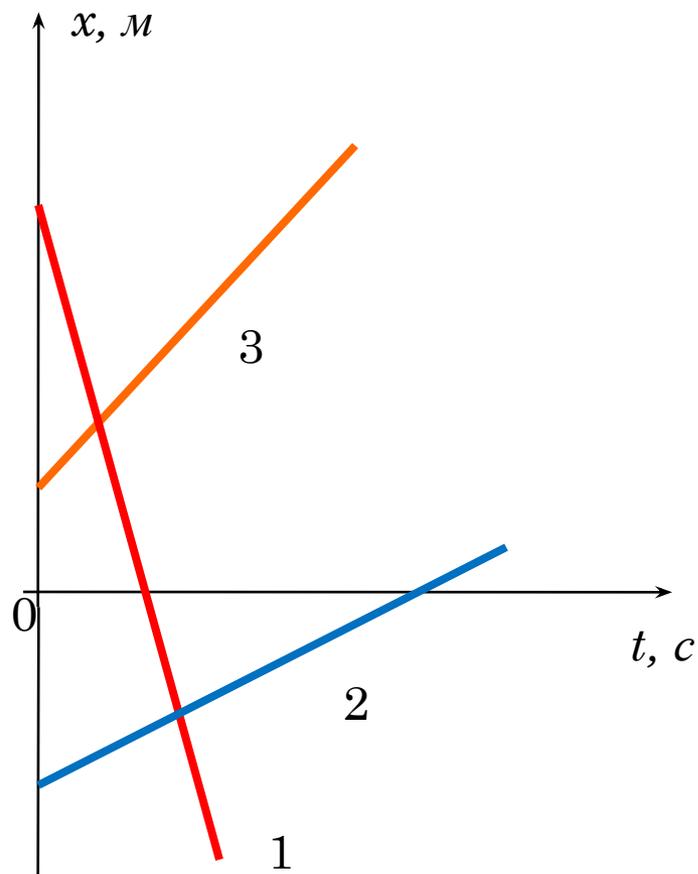
# ПИШИТЕ ХАРАКТЕР ДВИЖЕНИЯ КАЖДОГО ТЕЛА



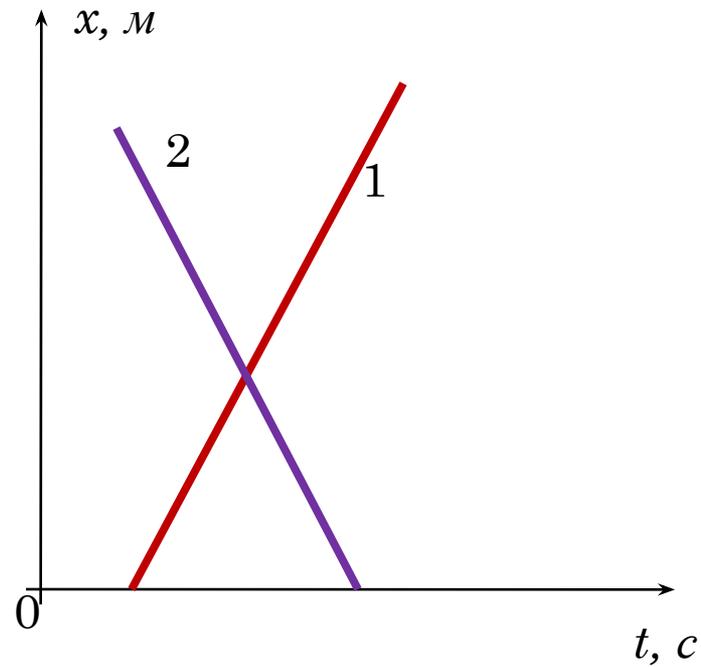
# У КАКОГО ИЗ ЭТИХ ТЕЛ СКОРОСТЬ БОЛЬШЕ? ДОКАЖИТЕ.



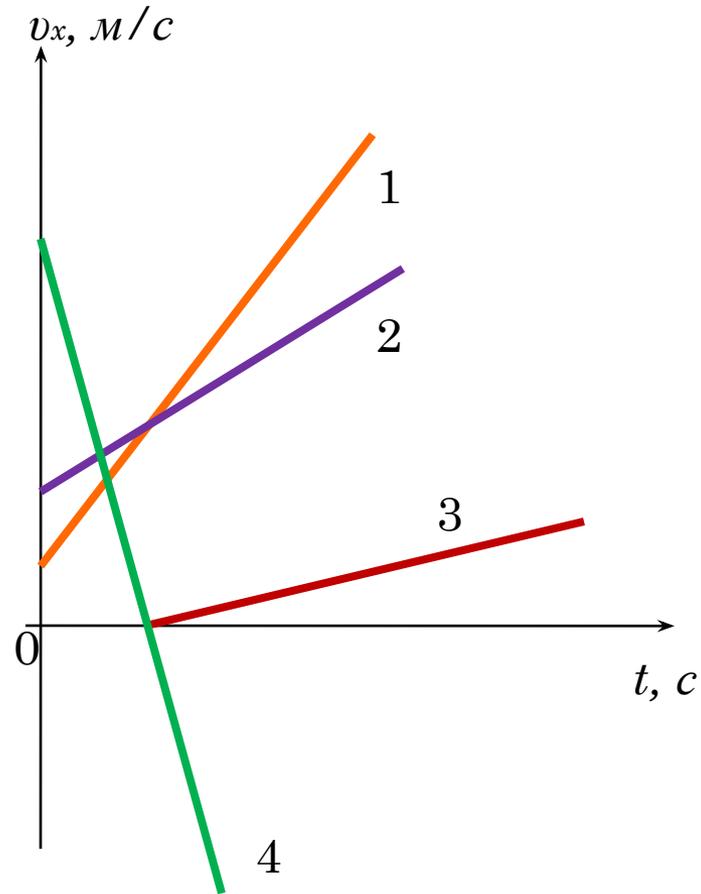
# КАКИЕ ТЕЛА ВСТРЕТИЛИСЬ? КАКАЯ ВСТРЕЧА ПРОИЗОШЛА РАНЬШЕ?



# МОГУТ ЛИ ГРАФИКИ БЫТЬ ТАКИМИ? ОБЪЯСНИТЕ ВАШУ ПОЗИЦИЮ.



# ОБЪЯСНИТЕ ГРАФИКИ: НА КАКОМ МОДУЛЬ УСКОРЕНИЯ БОЛЬШЕ? ДОКАЖИТЕ.



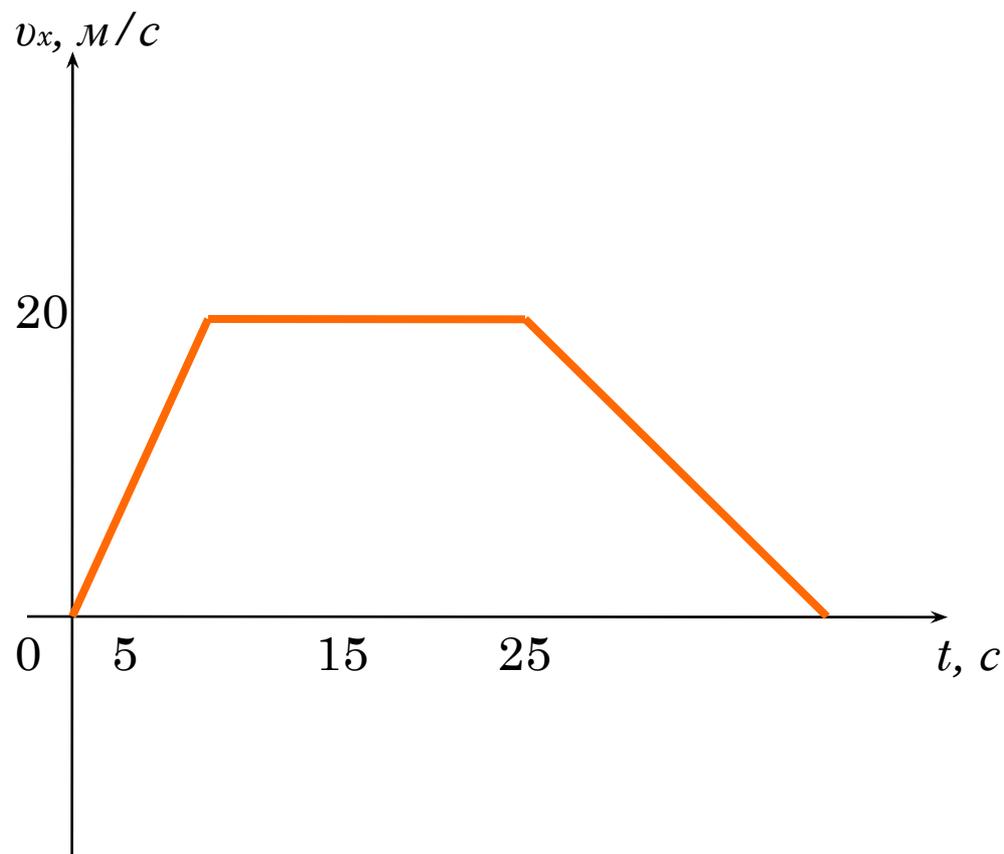
**ОПИСАТЕ ДВИЖЕНИЕ  
ТЕЛА.  
ЧТО ВЫ МОЖЕТЕ  
СКАЗАТЬ О ХАРАКТЕРЕ  
ДВИЖЕНИЯ?  
КАК МЕНЯЕТСЯ  
СКОРОСТЬ ТЕЛА НА  
КАЖДОМ УЧАСТКЕ?  
В КАКОЙ ТОЧКЕ  
СКОРОСТЬ  
СТАНОВИТСЯ РАВНОЙ  
НУЛЮ?**



**НАЧЕРТИТЕ ГРАФИК  
ЗАВИСИМОСТИ  
ПРОЕКЦИИ  
СКОРОСТИ ОТ  
ВРЕМЕНИ ДЛЯ ЭТОГО  
ДВИЖЕНИЯ**

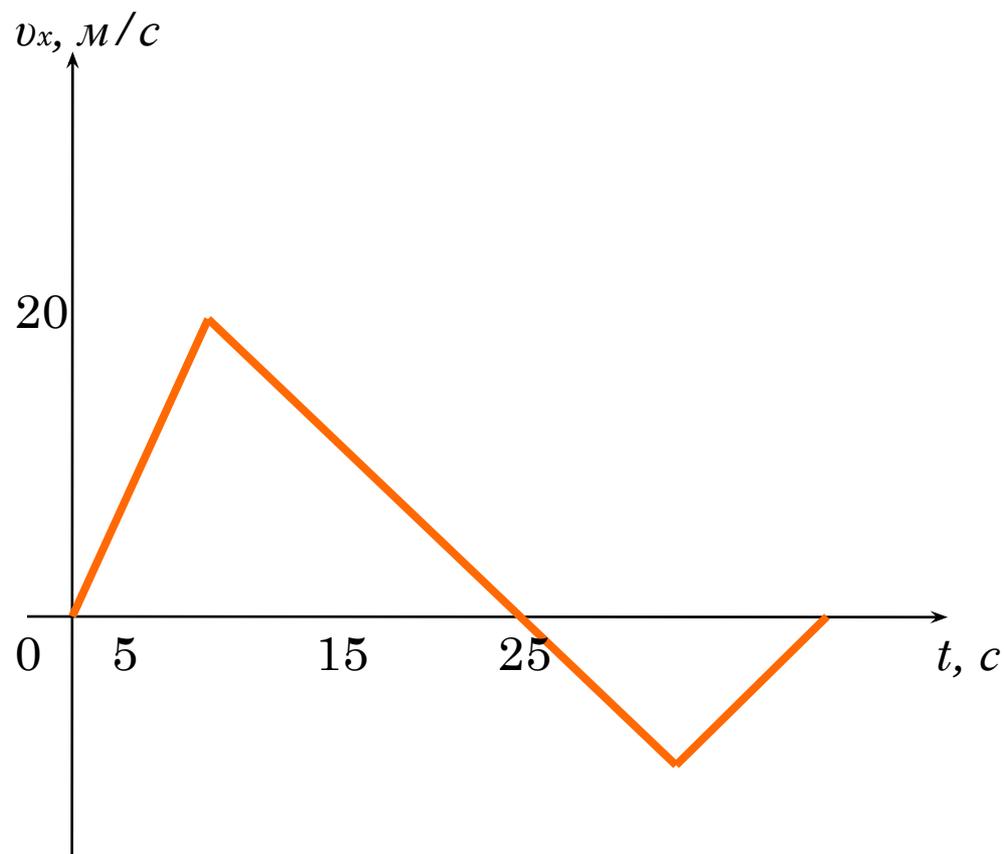


# НАЙДИТЕ СРЕДНЮЮ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

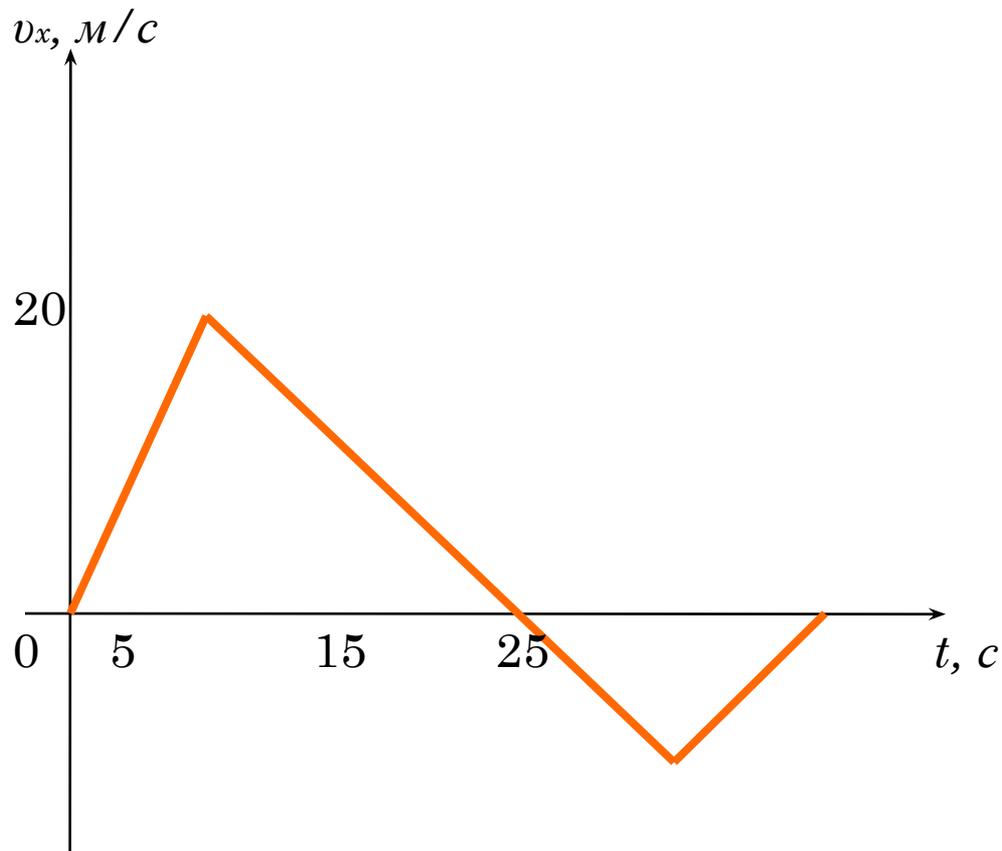


\*

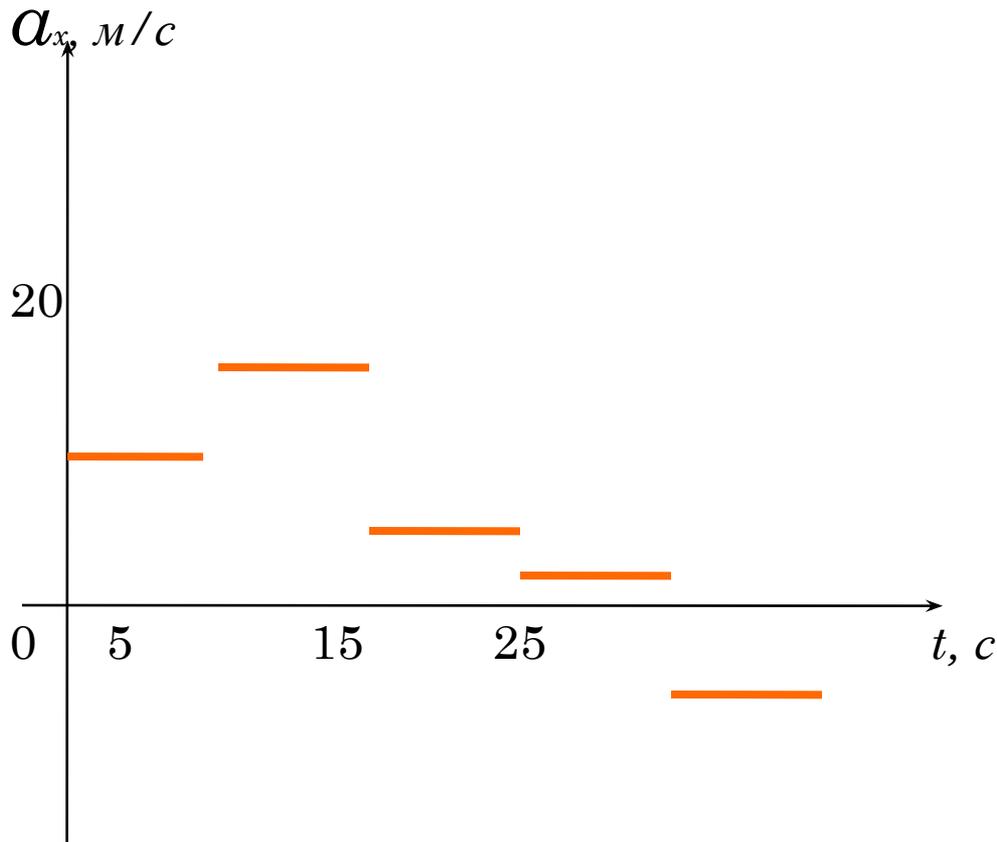
# ОПИШИТЕ ДВИЖЕНИЕ НА КАЖДОМ УЧАСТКЕ



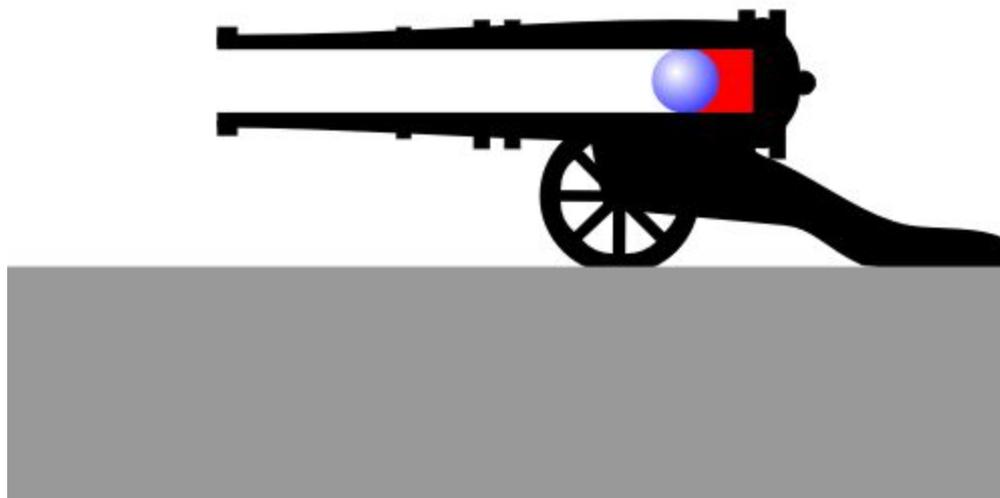
# НАЙДИТЕ ПУТЬ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ



**В КАКОЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ СКОРОСТЬ  
ТЕЛА БЫЛА САМОЙ БОЛЬШОЙ?  
ДОКАЖИТЕ.**



# ЧАСТЬ 3



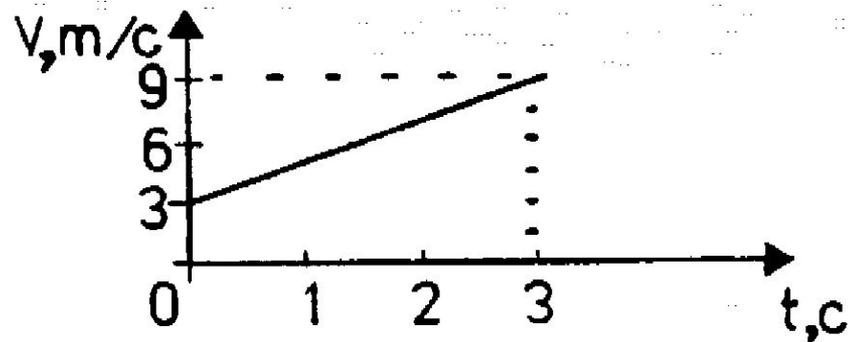
1. Скорость тела, движущегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась при перемещении из точки 1 в точку 2 так, как показано на рисунке. Какое направление имеет вектор ускорения на этом участке?



А.   
В.  $\vec{a} = \vec{0}$ .

Б.   
Г. Направление может быть любым.

2. По графику зависимости модуля скорости от времени, представленному на рисунке, определите ускорение прямолинейно движущегося тела в момент времени  $t = 2$  с.



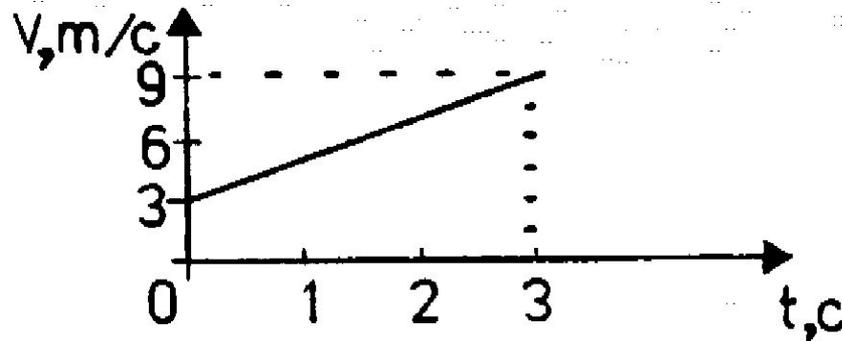
А.  $2 \text{ м/с}^2$ .

Б.  $3 \text{ м/с}^2$ .

В.  $9 \text{ м/с}^2$ .

Г.  $27 \text{ м/с}^2$ .

3. По условию задачи 2  
определите перемещение  
тела



А. 9м.    Б. 18м.    В. 27м.    Г.  
36м.

4. Покоящееся тело начинает движение с постоянным ускорением. В третью секунду оно проходит путь 5 м. Какой путь тело пройдет за 3 с?

- А. 5 м.            Б. 7 м.            В. 9 м.            Г.  
11 м.

5. Уравнение зависимости проекции скорости движущегося тела от времени:  $U_x = 2 + 3t$  (м/с). Каково соответствующее уравнение проекции перемещения тела?

А.  $S_x = 2t + 3t^2$  (м).

В.  $S_x = 2t + 1,5t^2$  (м).

Б.  $S_x = 1,5t^2$  (м).

Г.  $S_x = 3t + t^2$  (м).

6. Находящемуся на горизонтальной поверхности стола бруску сообщили скорость 5 м/с. Под действием сил трения брусок движется с ускорением 1 м/с<sup>2</sup>. Чему равен путь, пройденный бруском за 6 с?

А. 6м.    Б. 12м.    В. 12,5м.    Г. 30м.