Равномерное движение.

Самостоятельная работа для умных детей. Часть 1.

Из коллекции www.eduspb.com

pptcloud.ru

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.

Часть 1

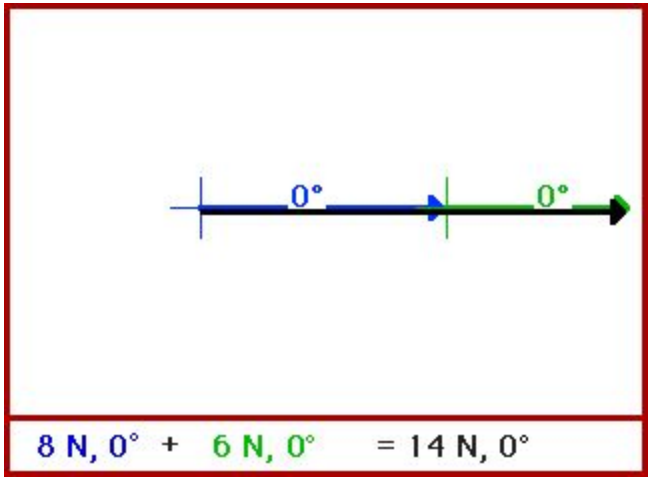
Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.

- ***Запишите краткое условие задачи***

Задание 1

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.

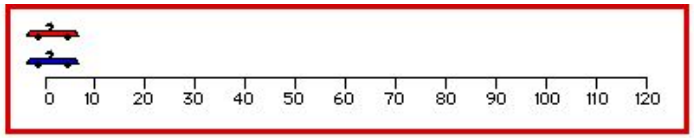
- ***Сделайте чертеж к задаче***

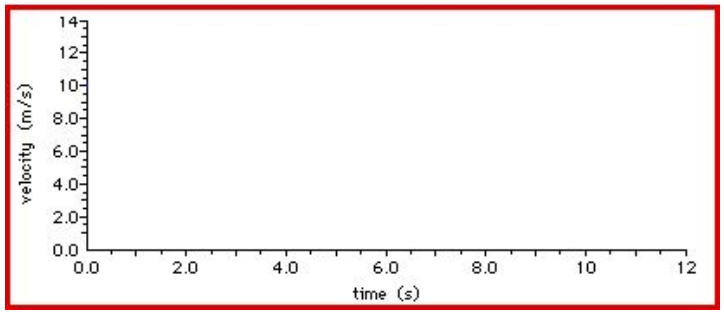


Задание 2

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.***





Задание 3

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***

Задание 4

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*

Задание 5

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 средн путевой? Ответ обоснуйте.***

Задание 6

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

31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

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.

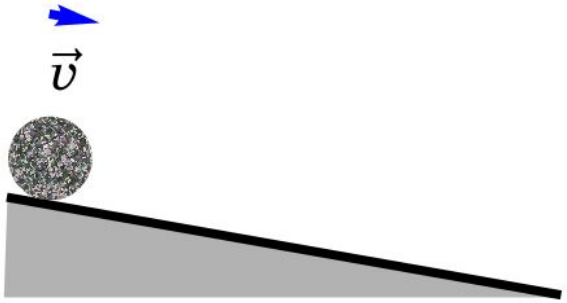
Переведите полученное значение скорости в м/с. Объясните, как вы понимаете полученное значение.

Задание 9

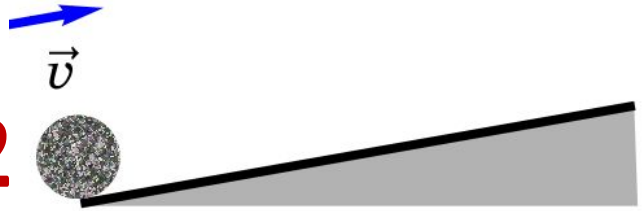
Первую половину своего пути автомобиль проехал со скоростью 72 км/ч. Половину оставшегося времени он двигался со скоростью 54 км/час, а вторую половину – с той же скоростью, с которой ехал на первом участке. Найдите среднюю скорость всего движения.

Возьмите с полки пирожок.

Задание 9



ЧАСТЬ 2



Ответьте на вопрос:

- Тело движется в соответствии с уравнением:

$$x = 20 - 4t$$

- О каком движении идет речь в задаче? Объясните.

Из коллекции www.eduspb.com

Задание

- Какую еще информацию вы можете получить, зная уравнение движения

$$x = 20 - 4t$$

31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

Из коллекции www.eduspb.com

Ответьте на вопрос:

- Скорость тела меняется в соответствие с выражением

$$\upsilon_x = 5 + 2t$$

- О каком движении идет речь? Объясните.

31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

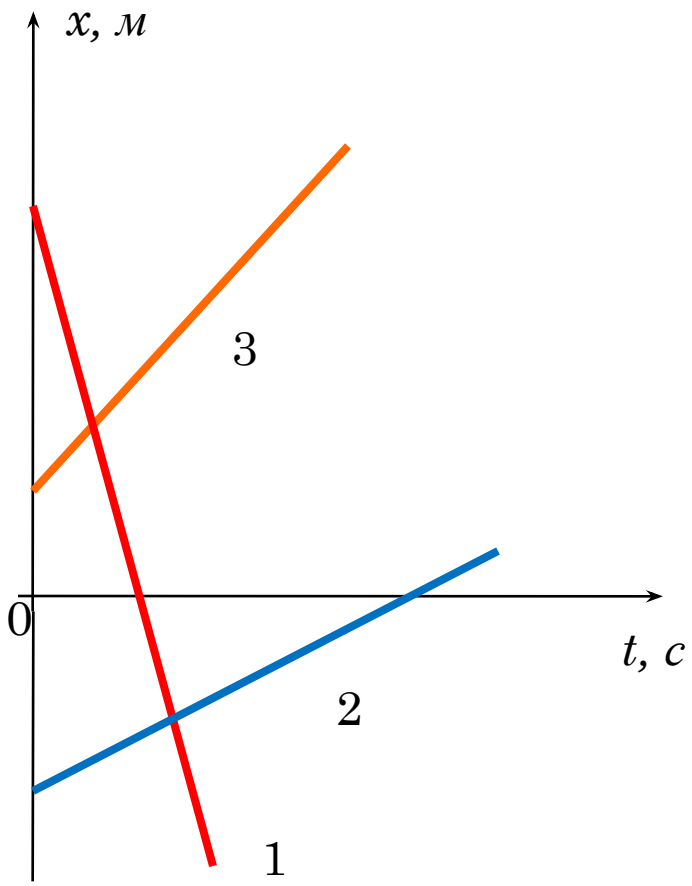
Задание

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

$$\upsilon_x = 5 + 2t$$

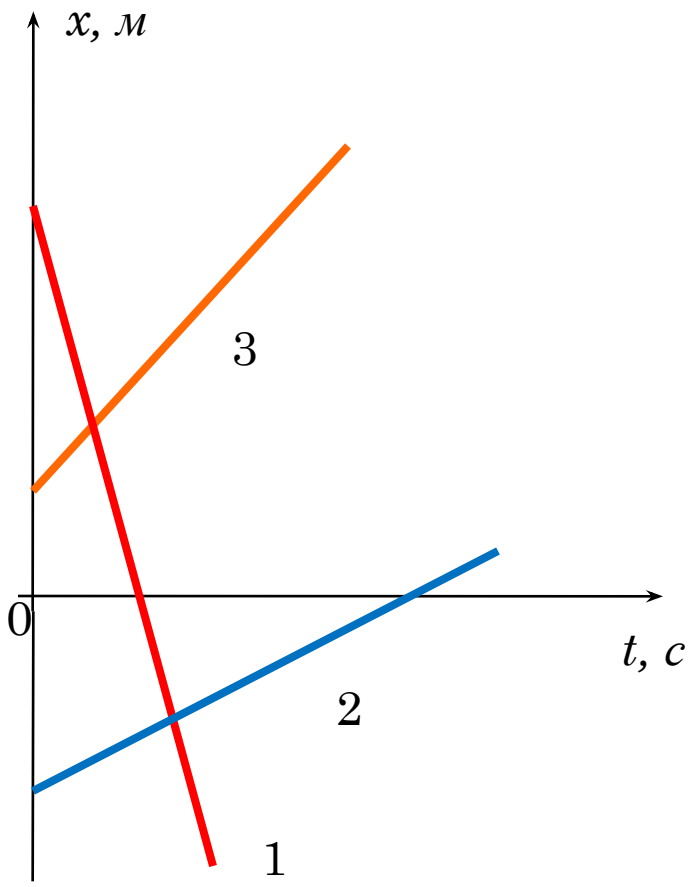
31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

Пишите характер движения каждого тела



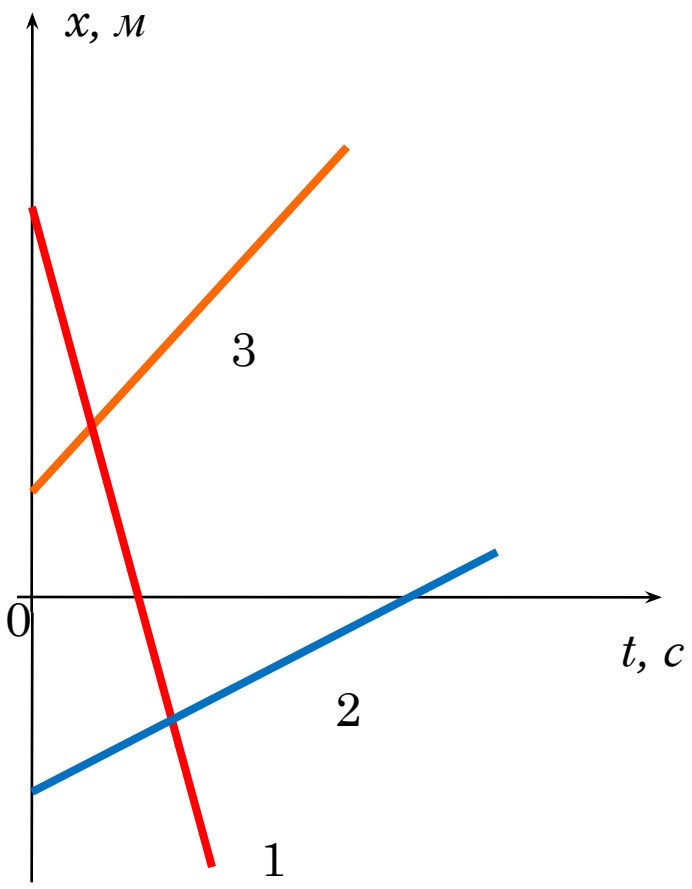
31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

У какого из этих тел скорость больше? Докажите.



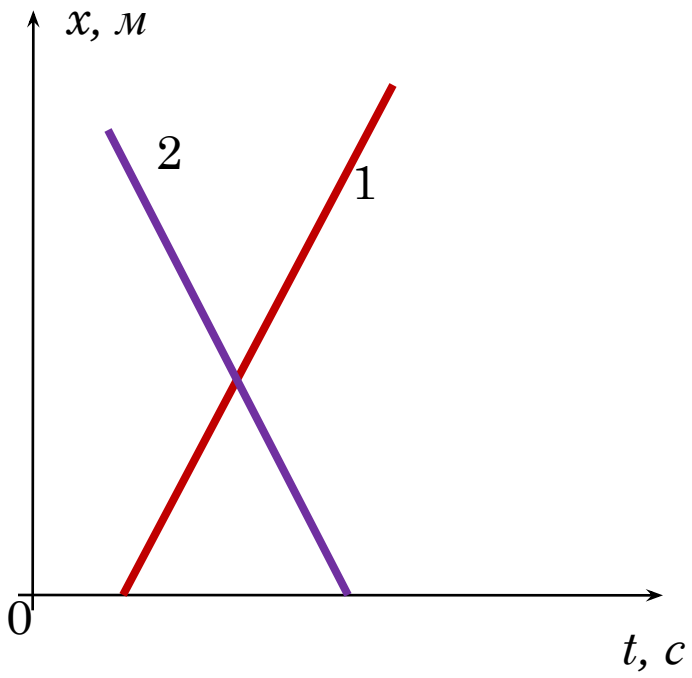
31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

Какие тела встретились? Какая встреча произошла раньше?



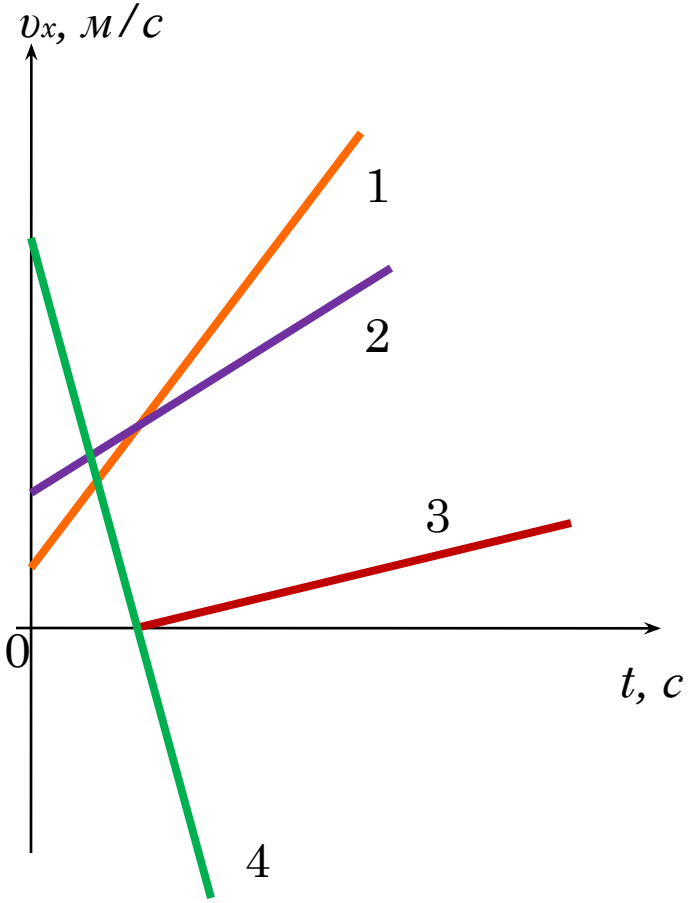
31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

Могут ли графики быть такими? Объясните вашу позицию.



31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

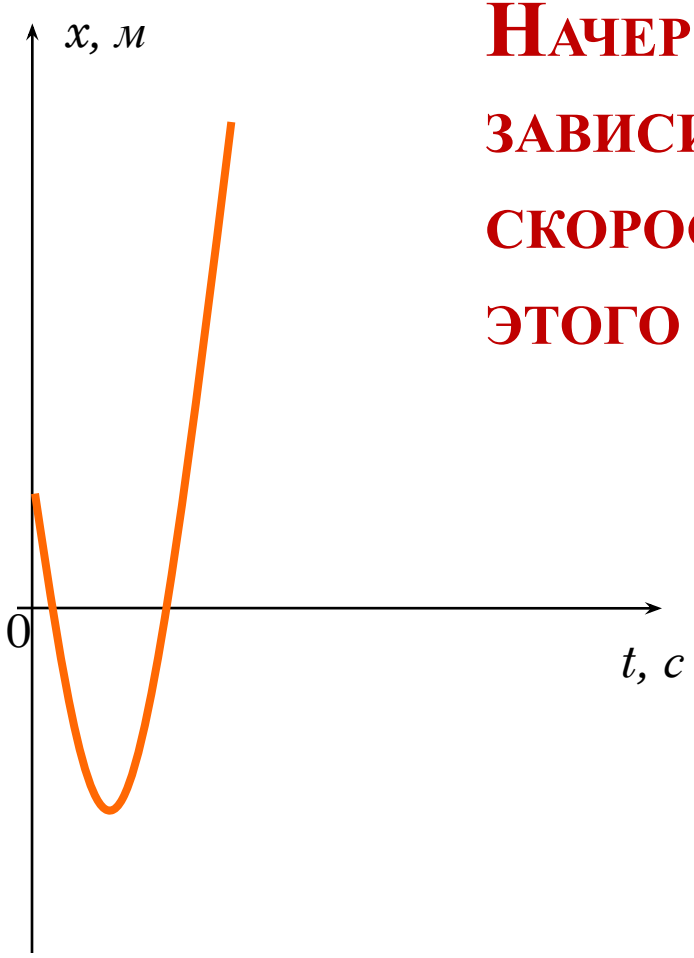
Объясните графики: на каком модуль ускорения больше? Докажите.



31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

Опишите движение тела.
Что вы можете сказать о характере движения?
Как меняется скорость тела на каждом участке?
В какой точке скорость становится равной нулю?

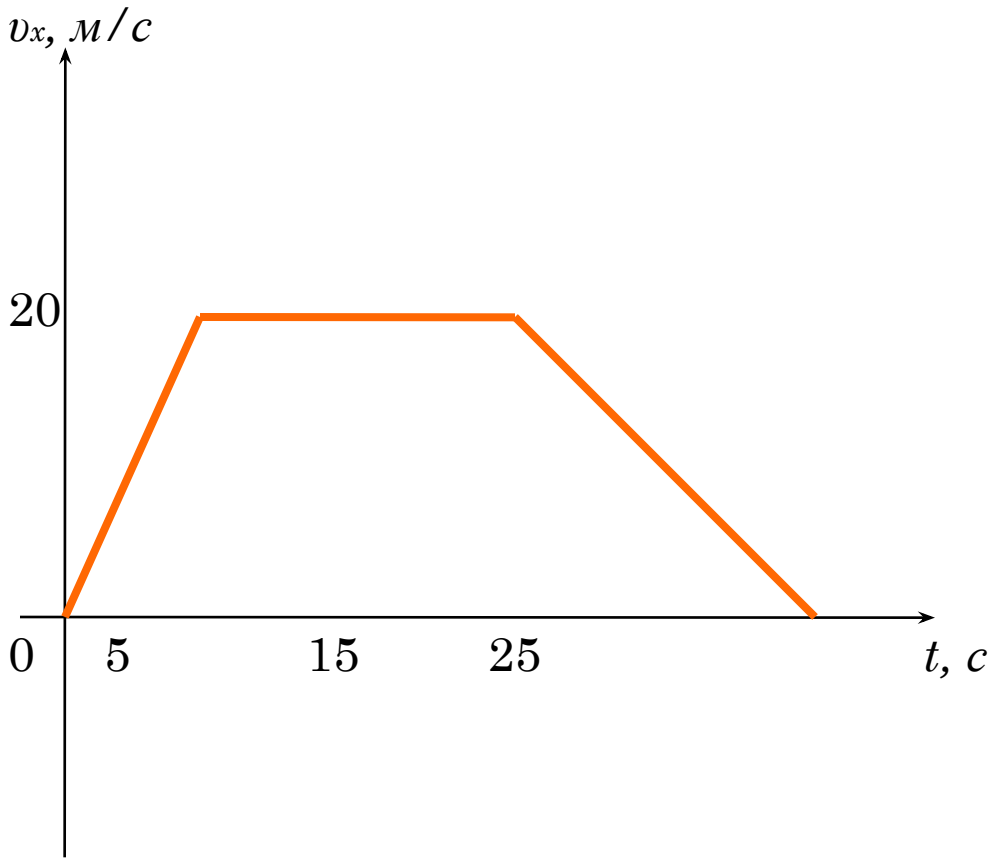
31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com



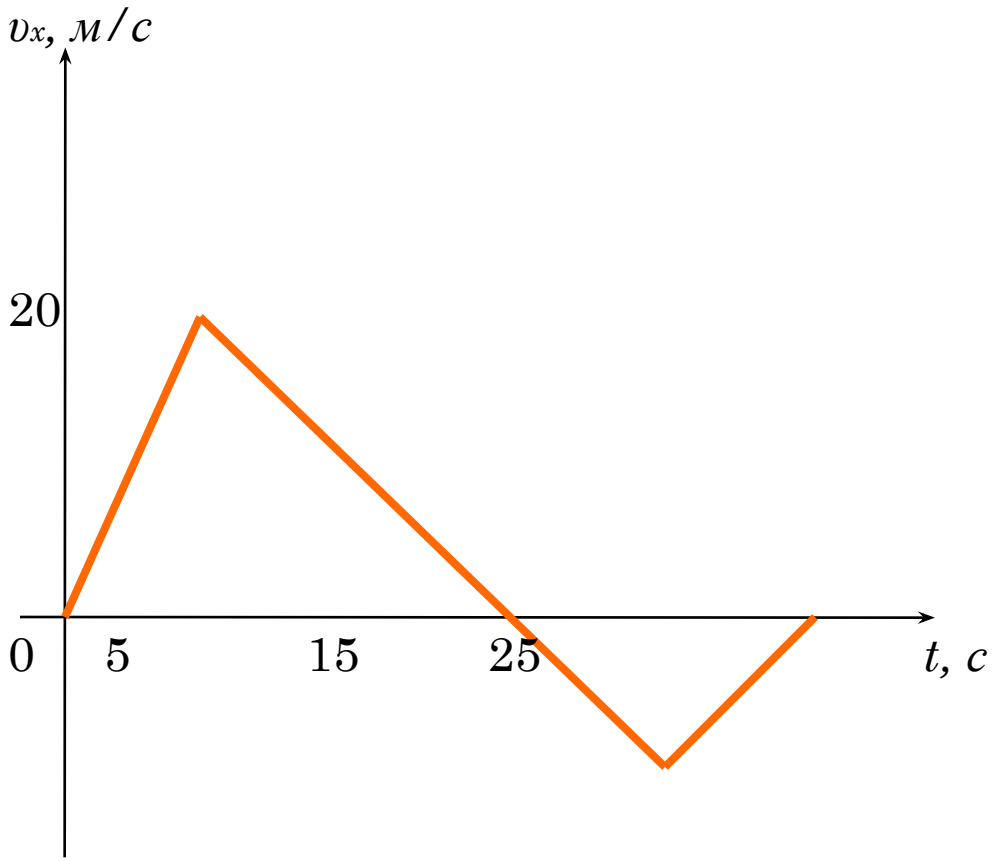
Начертите график зависимости проекции скорости от времени для этого движения

31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

Найдите среднюю скорость движения

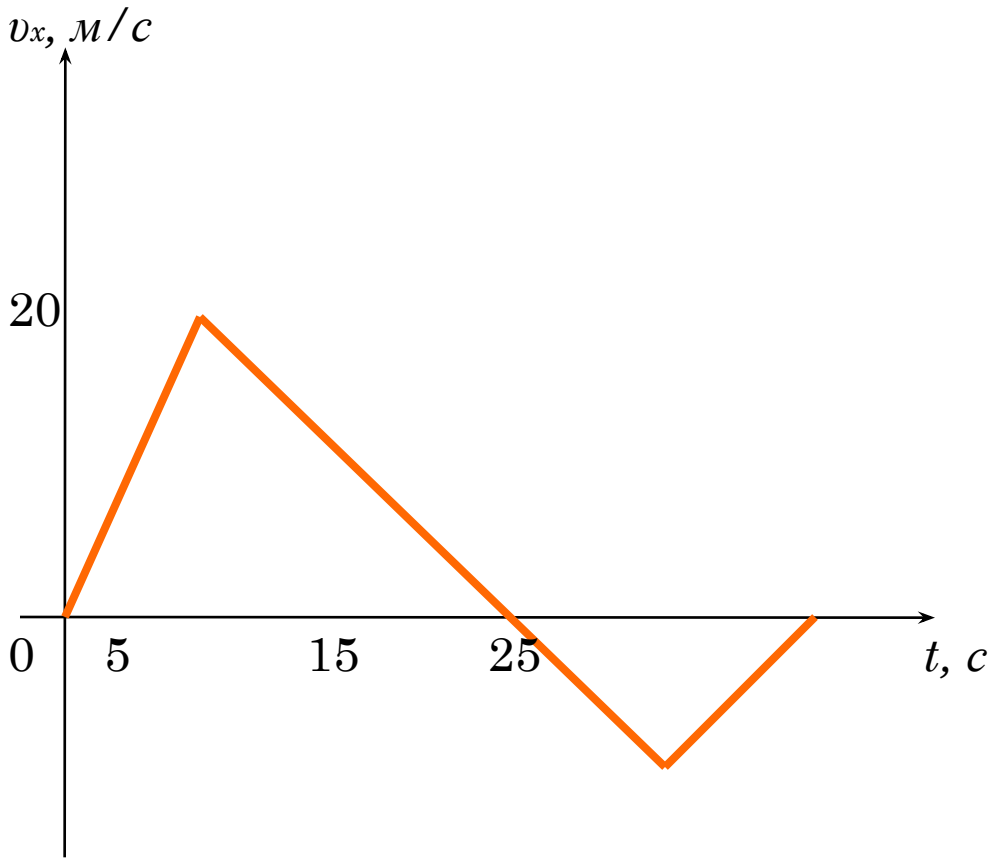


Опишите движение на каждом участке



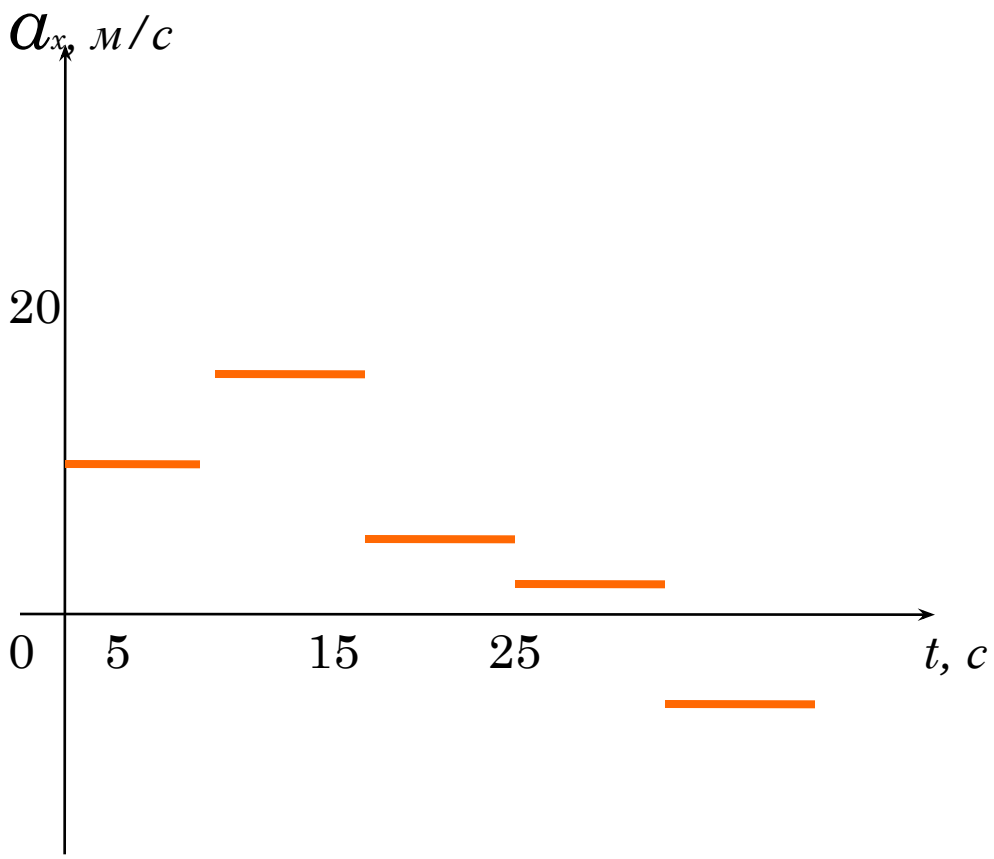
31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

Найдите путь и перемещение



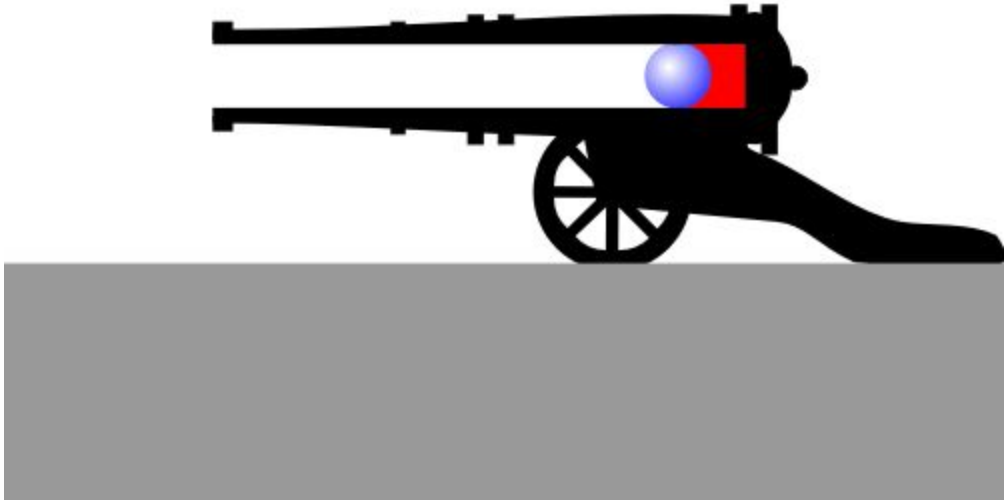
31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

В какой момент времени скорость тела была самой большой? Докажите.



31.10.2016 Из коллекции www.eduspb.com

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 уча

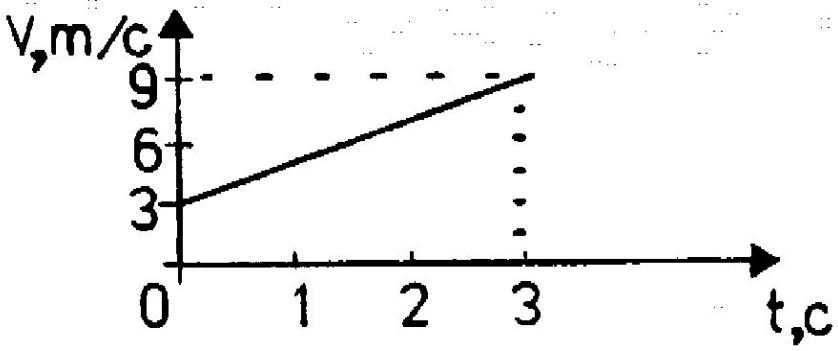
А. ⟶

Б. ⟵

В. $\vec{a} = \vec{0}$.

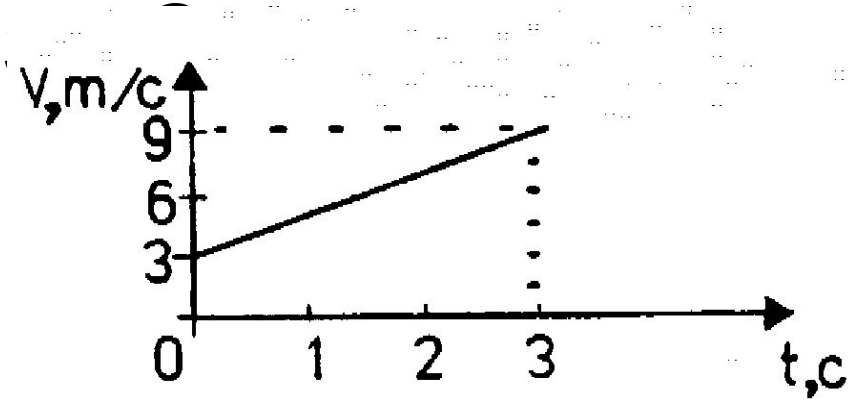
Г. Направление может быть любым.

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



А. 2 м/с^2. Б. 3 м/с^2. В. 9 м/с^2. Г. 27 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. 5м. Б. 7м. В. 9м. Г. 11м.

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

А. $S_x = 2t + 3t^2$ (м).

Б. $S_x = 1{,}5t^2$ (м).

В. $S_x = 2t + 1{,}5t^2$ (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^2. Чему равен путь, пройденный бруском за 6 с?

А. 6м. Б. 12м. В. 12,5м. Г. 30м.