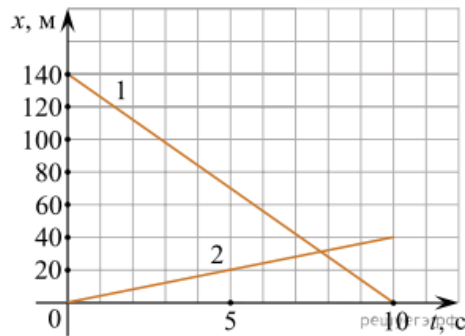


Домашнее задание № 5

1. Тело брошено вертикально вверх с поверхности земли со скоростью 20 м/с. На какую максимальную высоту оно поднимется? $g = 10 \text{ м/с}^2$.
2. Камень брошен вертикально вверх со скоростью 50 м/с. Через сколько секунд его скорость будет равна 30 м/с и направлена вертикально вниз?
3. С какой высоты упало тело, если в последнюю секунду падения оно прошло 35 м?
4. В течение 20 с ракета поднимается с постоянным ускорением $0,8g$, после чего двигатели ракеты выключаются. Через какое время после этого ракета упадет на землю?
- 5.

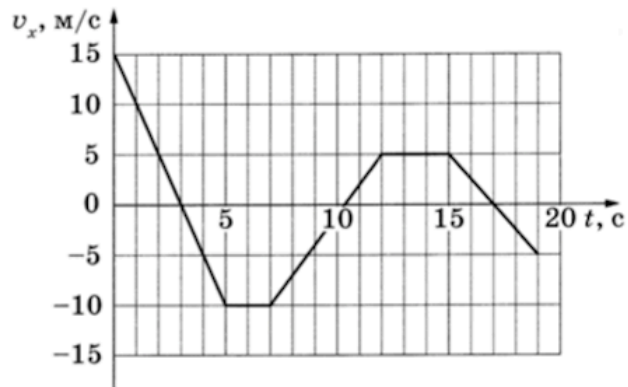
Тела 1 и 2 движутся вдоль оси x . На рисунке изображены графики зависимости координат движущихся тел 1 и 2 от времени t .



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

6.

На рисунке приведён график зависимости проекции v_x скорости тела от времени t .



Определите путь, пройденный телом в интервале времени от 0 до 5 с.

Ответ: _____ м.

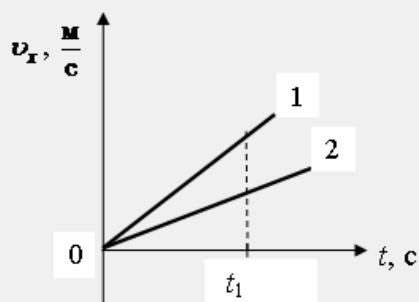
7.

Небольшое тело движется поступательно вдоль оси OX . Его координата x изменяется с течением времени t по закону $x(t) = 2 + t - t^2$, где t выражено в секундах, а x – в метрах. Чему равна проекция ускорения этого тела на ось OX в момент времени $t = 1$ с?

1. 2 м/с^2
2. -2 м/с^2
3. 1 м/с^2
4. -1 м/с^2

8.

На рисунке приведены графики зависимости проекции скорости v_x от времени t для двух тел, движущихся вдоль оси Ox .



Из приведённых ниже утверждений выберите **два** правильных и запишите их номера.

- 1) Оба тела движутся равноускоренно.
- 2) Оба тела движутся равномерно.
- 3) К моменту времени t_1 тела прошли одинаковые пути.
- 4) Модуль ускорения тела 1 меньше модуля ускорения тела 2.
- 5) Проекция ускорения a_x обоих тел положительная.