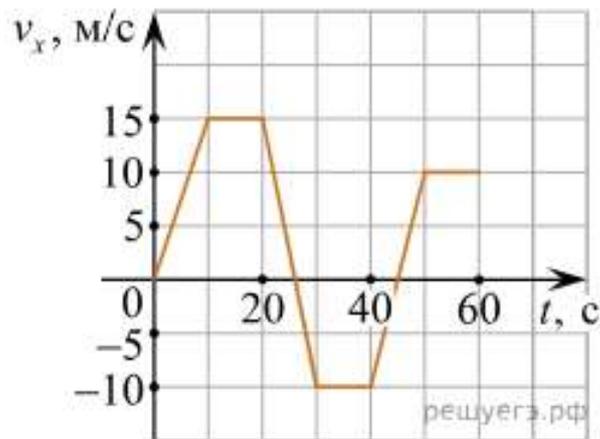


Домашнее задание

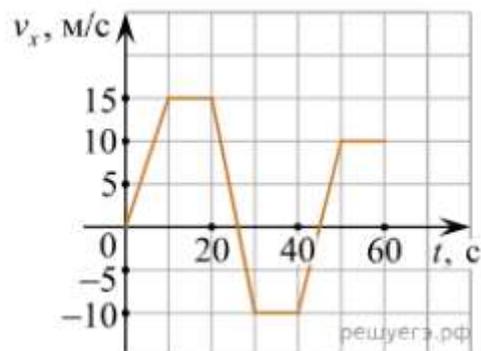
Задание №1. Равномерное движение, ускорение тела

1. Зависимость координаты x тела от времени t имеет вид: $x=1+2t+3t^2$. Чему равна проекция скорости тела на ось Ox в момент времени $t = 3$ с при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

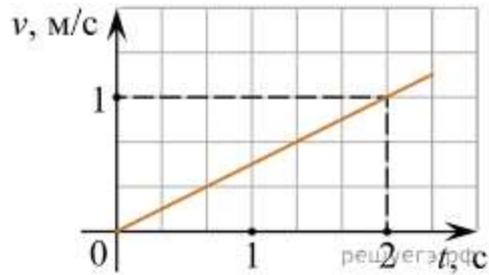
2. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 6 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



3. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равно ускорение тела в интервале времени от 30 до 40 с? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



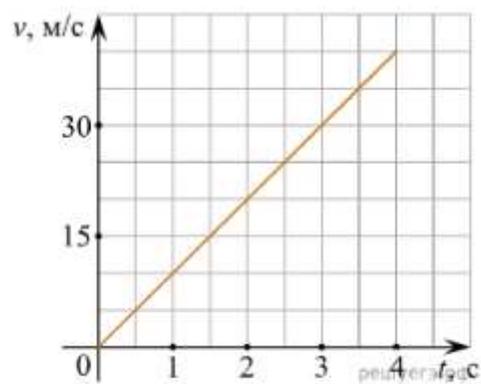
4. Тело начинает двигаться из начала координат вдоль оси Ox , причем проекция скорости v_x меняется с течением времени по закону, приведенному на графике. Чему будет равна проекция ускорения тела a_x через 2 с? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



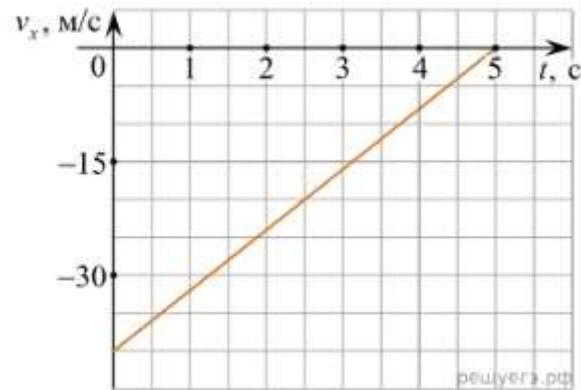
5. Точечное тело начинает движение из состояния покоя и движется равноускоренно вдоль оси Ox по гладкой горизонтальной поверхности. Используя таблицу, определите значение проекции на ось Ox ускорения этого тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

Момент времени t , с	Координата тела x , м
0	1
3	10
4	17

6. На графике приведена зависимость скорости тела от времени при прямолинейном движении. Определите по графику ускорение тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

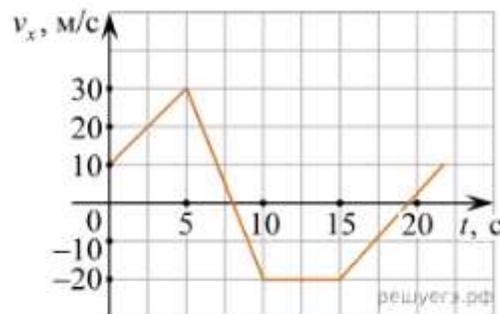


7. На графике приведена зависимость проекции скорости v_x тела от времени. Определите ускорение тела a_x . (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

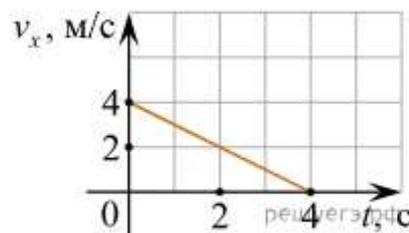


8. Автомобиль трогается с места и движется с постоянным ускорением 5 м/с^2 . Какой путь прошёл автомобиль, если его скорость в конце пути оказалась равной 15 м/с ? (Ответ дайте в метрах.)

9. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела a_x в интервале времени от 5 с до 10 с ? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



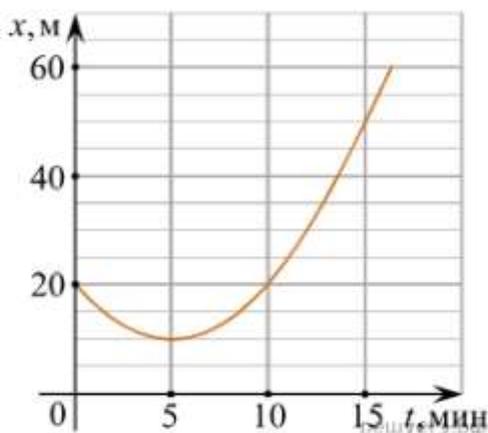
10. Небольшое тело движется вдоль горизонтальной оси Ox . В момент времени $t = 0 \text{ с}$ координата этого тела равна $x_0 = 2 \text{ м}$. На рисунке приведена зависимость проекции скорости v_x этого тела на ось Ox от времени t . Чему равна координата тела в момент времени $t = 4 \text{ с}$?



11. Тело движется равнозамедленно, не изменяя направления движения. За две секунды модуль скорости тела уменьшился от 4 м/с до 3 м/с . Какой путь прошло тело за это время?

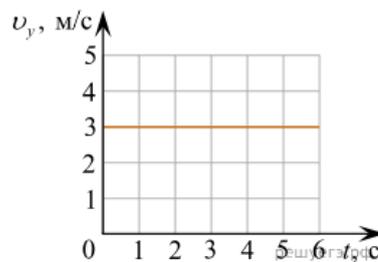
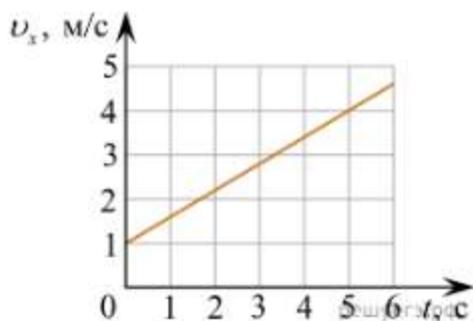
12. Материальная точка начинает двигаться по плоскости в момент времени $t = 0$. Её координаты x и y зависят от времени t по законам $x(t) = 15 - 3t^2$ и $y(t) = 25 - 4t^2$ (время измеряется в секундах, координаты – в метрах). Чему равен модуль перемещения точки за первую секунду движения?

13. Точечное тело движется по гладкой горизонтальной поверхности вдоль прямой OX . На рисунке изображён график зависимости координаты x этого тела от времени t . Найдите модуль перемещения тела к моменту времени $t = 15$ мин. *Ответ дайте в метрах.*



14. Человек, находящийся на балконе высокого дома, подбрасывает вертикально вверх монету, сообщая ей начальную скорость 3 м/с. Через какое время после начала свободного полета монеты модуль её скорости увеличится в три раза, если монета к данному моменту ещё не упадёт на землю? Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. *Ответ дайте в секундах.*

15. Частица движется в плоскости XOY . На левом рисунке представлен график зависимости от времени проекции скорости V_x этой частицы на ось OX , а на правом рисунке – график зависимости от времени проекции скорости V_y этой частицы на ось OY . Чему равен модуль скорости данной частицы в момент времени $t = 5$ с. *Ответ запишите в метрах в секунду.*



Ответы к заданиям:

1. 20
2. 1,5
3. 0
4. 0,5
5. 2
6. 10
7. 8
8. 22,5
9. -10
- 10.10
- 11.7
- 12.5
- 13.30
- 14.1,2
- 15.5