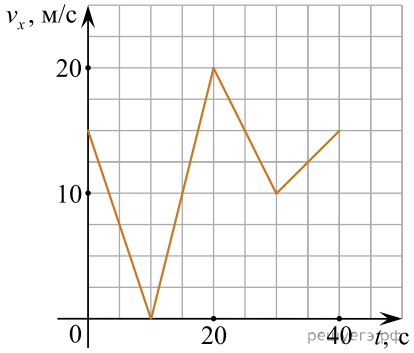
1. Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени. Чему равен максимальный модуль ускорения? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



2. Тело разгоняется на прямолинейном участке пути, при этом зависимость пройденного телом пути S от времени t имеет вид:

$$S = 4t + t^2.$$

Чему равна скорость тела в момент времени $t = 2$ с при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

3. При прямолинейном движении зависимость координаты тела x от времени t имеет вид:

$$x = 5 + 2t + 4t^2.$$

Чему равна скорость тела в момент времени $t = 2$ с при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

4. 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.)

5. Зависимость координаты x тела от времени t имеет вид:

$$x = 1 + 4t - 2t^2.$$

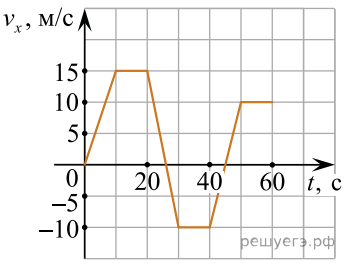
Чему равна проекция скорости тела на ось Ox в момент времени $t = 1$ с при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

6. Зависимость координаты x тела от времени t имеет вид:

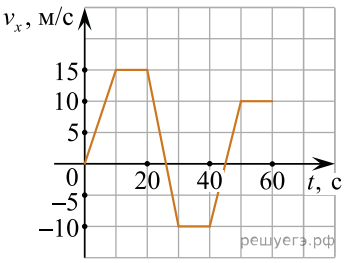
$$x = 20 - 6t + 2t^2.$$

Через сколько секунд после начала отсчета времени $t = 0$ с проекция вектора скорости тела на ось Ox станет равной нулю?

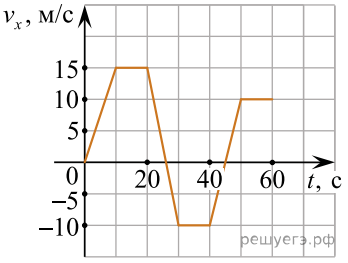
7. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 16 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



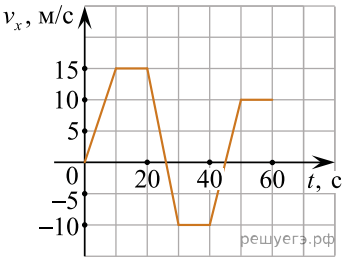
8. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 6 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



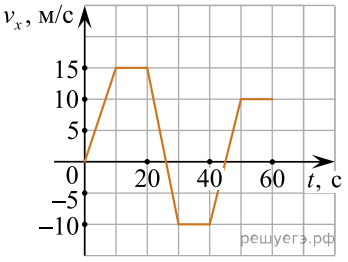
9. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 26 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



10. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 54 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.

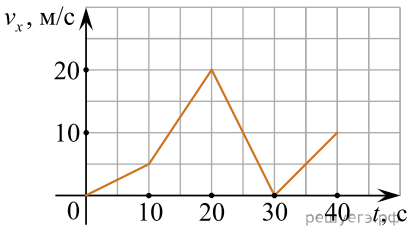


11. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 45 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



12. Тело брошено вертикально вверх. Через 0,5 с после броска его скорость 20 м/с. Какова начальная скорость тела? Сопротивлением воздуха пренебречь. (Ответ дайте в метрах в секунду.)

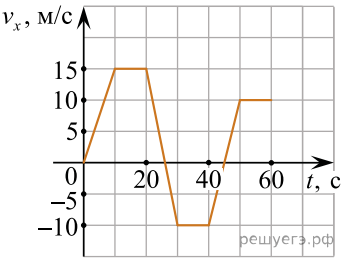
13. Автомобиль движется прямолинейно. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени. Чему равен минимальный модуль ускорения? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



14. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью 20 м/с. Чему равен модуль скорости тела через 0,5 с после начала отсчета времени? Сопротивление воздуха не учитывать. (Ответ дайте в метрах в секунду.)

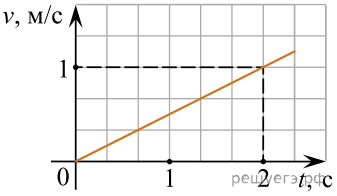
15. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени.

Чему равно ускорение тела в интервале времени от 30 до 40 с? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

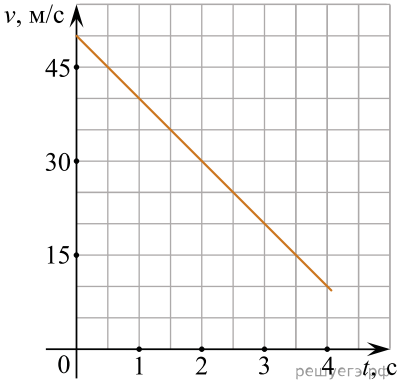


16. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста — 0,5 м/с^2. Сколько секунд длился спуск?

17. 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.)



18. На графике приведена зависимость скорости прямолинейно движущегося тела от времени. Определите модуль ускорения тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



19. Небольшое тело движется вдоль оси Ox. Его координата x изменяется с течением времени t по закону:

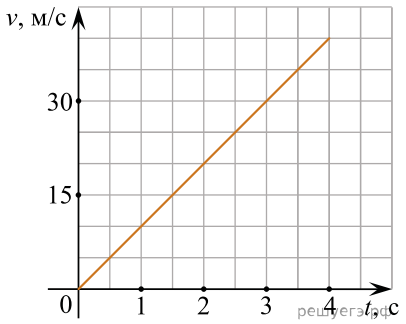
$$x(t) = 2 + t - t^2,$$

где t выражено в секундах, а x — в метрах. Чему равна проекция ускорения этого тела на ось Ox в момент времени $t = 1$ с? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

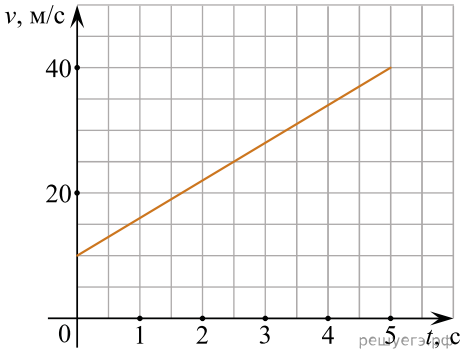
20. Точечное тело начинает движение из состояния покоя и движется равноускоренно вдоль оси Ox по гладкой горизонтальной поверхности. Используя таблицу, определите значение проекции на ось Ox ускорения этого тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

Момент времени t, с	**Координата тела x, м**
0	2
3	6,5
4	10

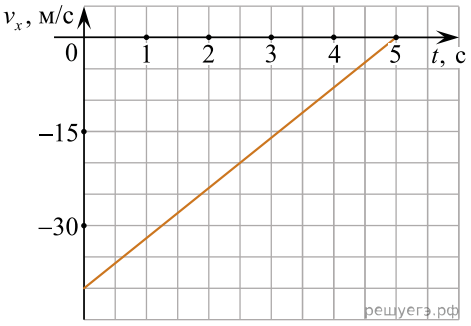
21. На графике приведена зависимость скорости тела от времени при прямолинейном движении. Определите по графику ускорение тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



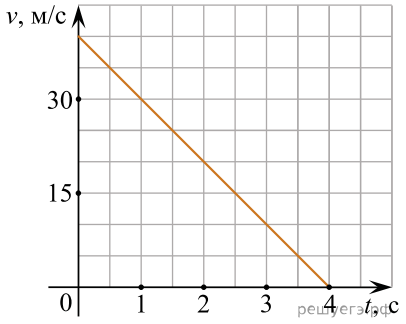
22. На графике приведена зависимость скорости тела от времени при прямолинейном движении. Определите по графику ускорение тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



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



24. На графике приведена зависимость проекции скорости тела от времени. Определите по графику модуль ускорения тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



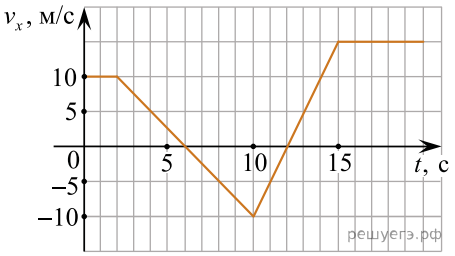
25. Мальчик съезжает на санках равноускоренно со снежной горки. Скорость санок в конце спуска 10 м/с. Ускорение равно 1 м/с^2, начальная скорость равна нулю. Какова длина горки? (Ответ дайте в метрах.)

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

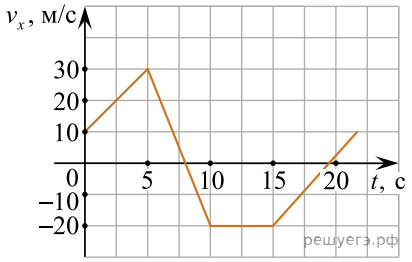
27. При равноускоренном движении автомобиля на пути 25 м его скорость увеличилась от 5 до 10 м/с. Чему равно ускорение автомобиля? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

28. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь равноускоренно. Начальная скорость велосипедиста равна нулю. У основания горки длиной 100 м скорость велосипедиста 10 м/с. Чему равно его ускорение? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

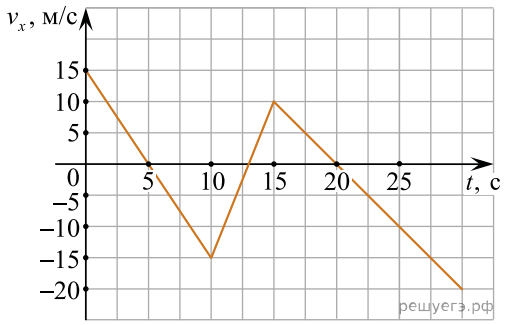
29. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела υ_x от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела a_x в интервале времени от 6 с до 10 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



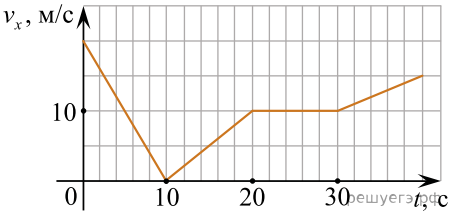
30. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела a_x в интервале времени от 5 с до 10 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



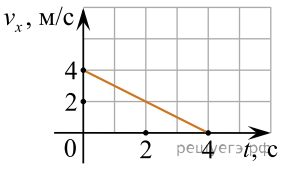
31. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела υ_x от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела a_x в интервале времени от 0 до 10 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



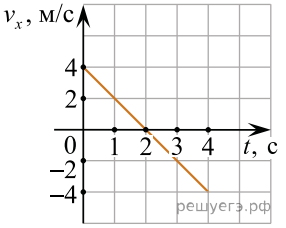
32. Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость проекции его скорости от времени. Чему равна проекция ускорения автомобиля a_x в интервале времени от 10 до 20 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



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



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

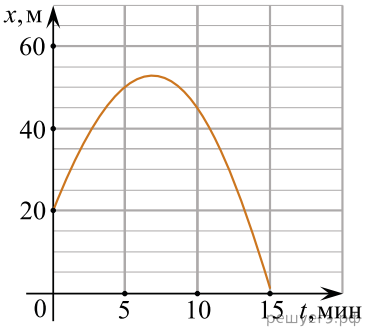


35. Тело движется равноускоренно, не изменяя направления движения. За две секунды модуль скорости тела увеличился от 4 м/с до 5 м/с. Какой путь прошло тело за это время?

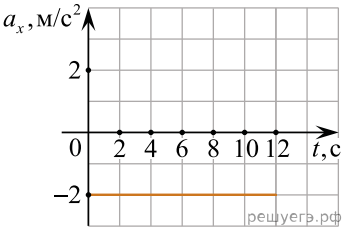
36. Материальная точка начинает двигаться по плоскости в момент времени $t = 0$. Ее координаты x и y зависят от времени t по законам $x(t) = 10 + 4t^2$ и $y(t) = 20 + 3t^2$ (время измеряется в секундах, координаты — в метрах). Чему равен модуль перемещения точки за первую секунду движения?

37. Точечное тело начало двигаться вдоль прямой с постоянным ускорением, равным по модулю 4 м/с^2, и через 6 секунд после начала движения вернулось в исходную точку. Чему был равен модуль начальной скорости тела? *Ответ приведите в метрах в секунду.*

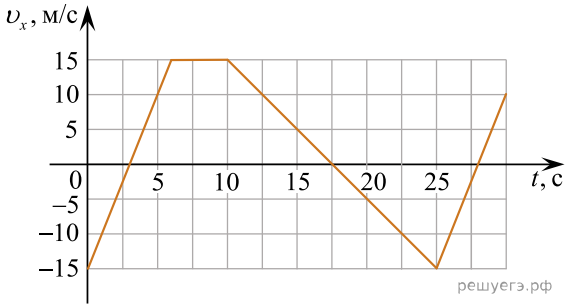
38. Точечное тело движется по гладкой горизонтальной поверхности вдоль прямой OX. На рисунке изображен график зависимости координаты x этого тела от времени t. Найдите модуль перемещения тела к моменту времени $t = 10$ мин. *Ответ дайте в метрах.*



39. Точечное тело движется вдоль прямой OX по гладкой горизонтальной поверхности. На рисунке изображен график зависимости проекции a_x ускорения этого тела от времени t. В момент времени $t = 5$ с проекция скорости этого тела на ось OX равна 10 м/с. Чему был равен модуль скорости этого тела в момент начала движения при $t = 0$?



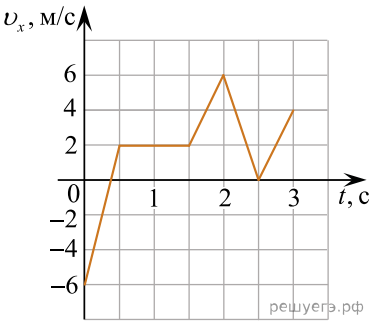
40. На рисунке приведен график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t.



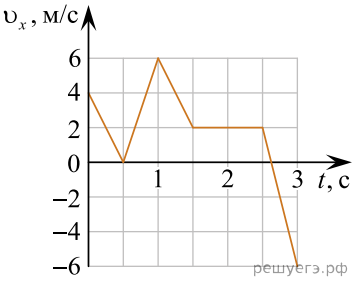
Определите проекцию a_x ускорения этого тела в момент времени 15 секунд. *Ответ дайте в м/с^2.*

41. На рисунке показан график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Какова проекция a_x ускорения этого тела в интервале времени от 1,5 до 2 с?

Ответ запишите в метрах на секунду в квадрате.

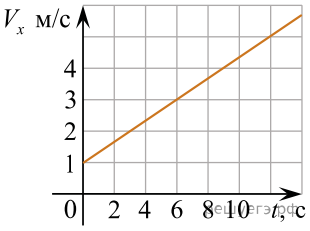


42. На рисунке показан график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Какова проекция a_x ускорения этого тела в интервале времени от 1 до 1,5 с? Ответ запишите в м/с^2.

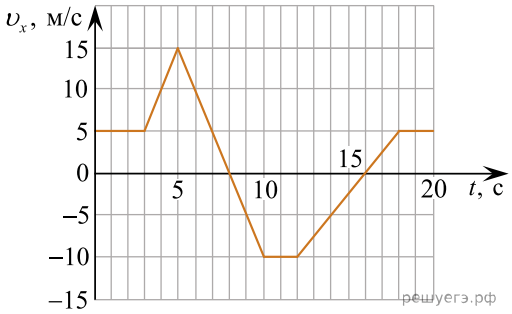


43. Человек, находящийся на балконе высокого дома, подбрасывает вертикально вверх монету, сообщая ей начальную скорость 2 м/с. Через какое время после начала свободного полета монеты модуль ее скорости увеличится в два раза, если монета к данному моменту еще не упадет на землю? Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. *Ответ дайте в секундах.*

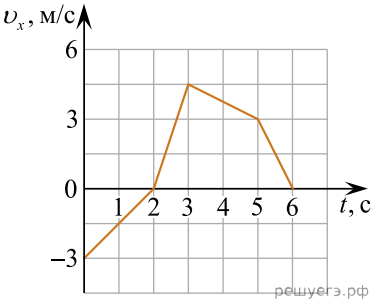
44. Небольшое тело движется вдоль оси OX. На рисунке показан график зависимости проекции V_x скорости этого тела от времени t. Какой путь прошло данное тело за интервал времени от 6 с до 12 с? *Ответ запишите в метрах.*



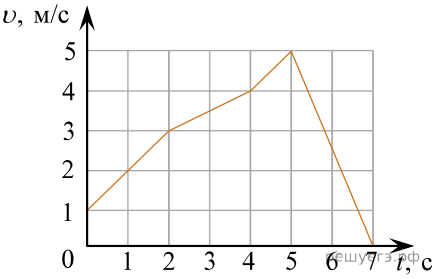
45. На рисунке показан график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Какова проекция a_x ускорения этого тела в интервале времени от 8 до 10 с? *Ответ запишите в метрах на секунду в квадрате.*



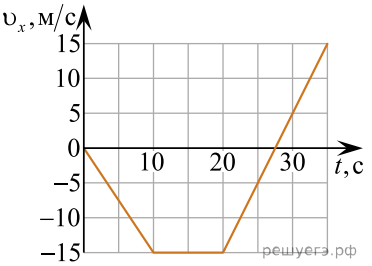
46. На рисунке приведён график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Определите проекцию a_x ускорения этого тела в интервале времени от 2 до 3 с. *Ответ запишите в метрах в секунду в квадрате.*



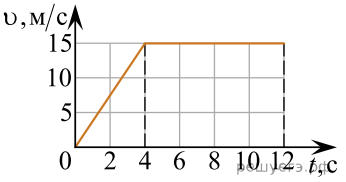
47. Материальная точка движется прямолинейно. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости υ этой материальной точки от времени t. Определите максимальный модуль ускорения материальной точки за рассматриваемый промежуток времени. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате.*



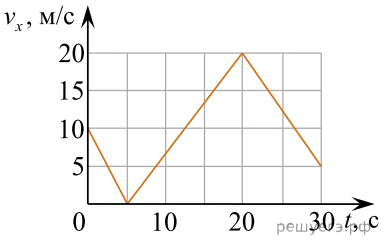
48. На рисунке приведён график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Определите проекцию a_x ускорения этого тела в момент времени 30 с. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате с учётом знака проекции.*



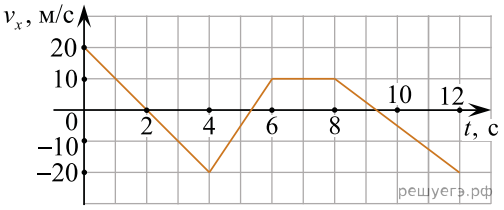
49. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости υ движущегося прямолинейно тела от времени t. Найдите среднюю скорость тела за время от 0 до 10 с. *Ответ запишите в метрах за секунду.*



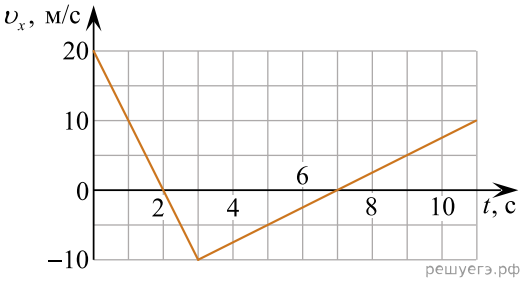
50. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости тела υ_x от времени t. Определите проекцию ускорения этого тела a_x в интервале времени от 0 с до 5 с. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате с учётом знака проекции.*



51. На рисунке приведен график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Определите проекцию a_x ускорения этого тела в интервале времени от 0 до 2 с. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате с учетом знака проекции.*

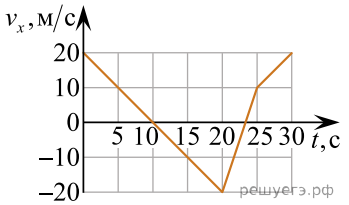


52. На рисунке приведён график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t.

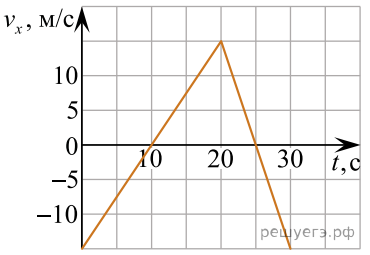


Определите проекцию a_x ускорения тела в интервале времени от 0 до 2 с. *Ответ запишите с учётом знака проекции в метрах за секунду в квадрате.*

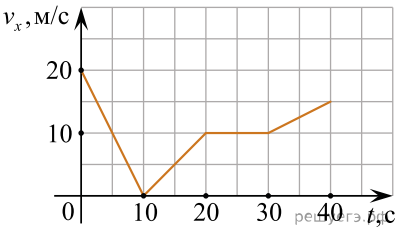
53. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости υ_x мопеда от времени t. Чему равна проекция ускорения мопеда на ось OX в промежутке от 15 с до 20 с? Ответ запишите с учётом знака проекции. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате с учётом знака проекции.*



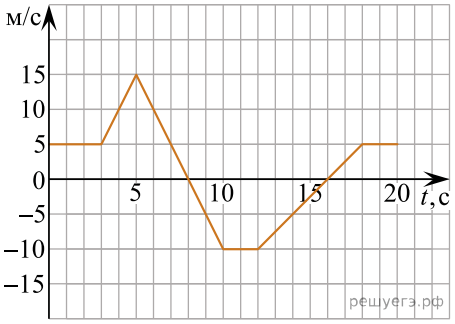
54. График зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t приведен на рисунке. Найдите проекцию a_x ускорения этого тела в интервале времени от 0 до 20 с. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате..*



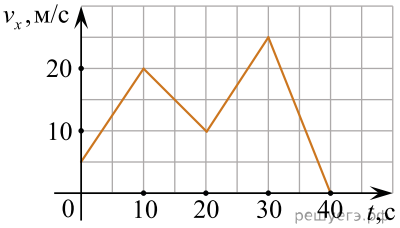
55. Автомобиль движется по прямой улице, параллельной оси Ox. На графике представлена зависимость проекции υ_x его скорости от времени t. Определите проекцию a_x ускорения автомобиля в интервале времени от 0 до 10 с. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате*.



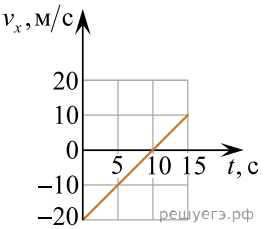
56. На рисунке приведен график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Определите проекцию a_x ускорения этого тела в интервале времени от 3 до 5 с. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате с учетом знака проекции.*



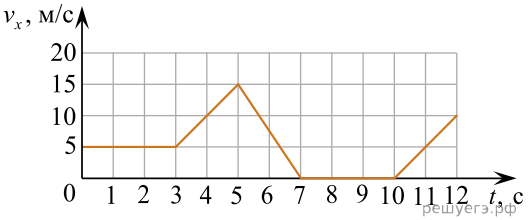
57. На рисунке приведён график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Определите проекцию a_x ускорения тела в интервале времени от 10 до 20 с. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате с учётом знака проекции.*



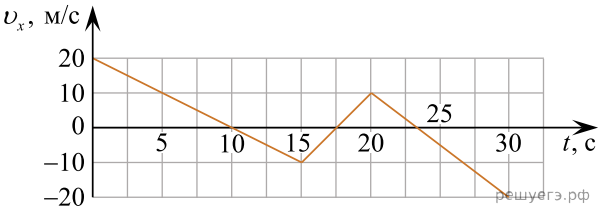
58. На рисунке приведён график зависимости от времени t проекции υ_x скорости тела, движущегося прямолинейно вдоль оси Ox. Определите проекцию s_x перемещения этого тела в интервале времени от 0 до 15 с. Ответ запишите с учётом знака проекции. *Ответ дайте в метрах.*



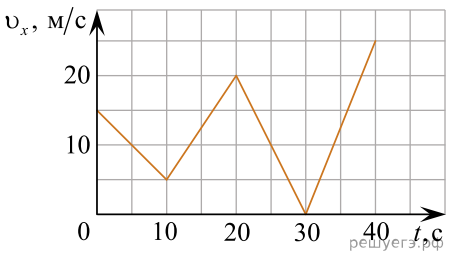
59. На рисунке приведен график зависимости проекции υ_x скорости тела на ось Ox от времени t. Определите проекция ускорения тела на ось Ox в течение промежутка времени от 3 с до 5 с. *Ответ запишите метрах за секунду в квадрате с учетом знака проекции.*



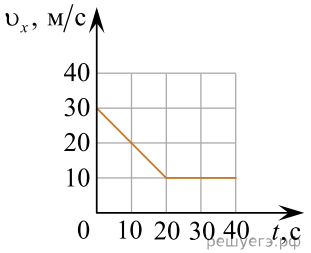
60. Мотоцикл движется прямолинейно вдоль координатной оси OX. График зависимости проекции скорости мотоцикла υ_x от времени t приведён на рисунке. Определите путь, пройденный мотоциклом за промежуток времени от 0 с до 15 с. *Ответ запишите в метрах.*



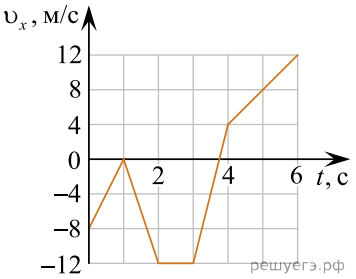
61. Тело движется вдоль оси Ox. На рисунке приведён график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Определите проекцию ускорения в момент времени $t = 25$ с. Ответ дайте с учетом знака проекции. *Ответ дайте в метрах за секунду в квадрате.*



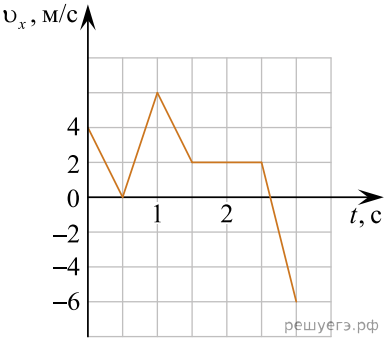
62. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости υ_x тела от времени t. Найдите путь, пройденный телом за время от 0 до 30 с. *Ответ дайте в метрах*.



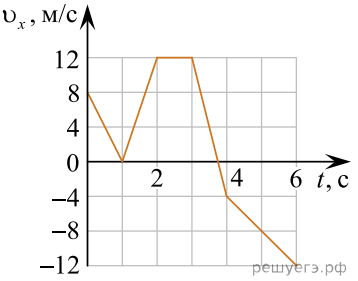
63. На рисунке показан график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Какова проекция a_x ускорения этого тела в интервале времени от 4 до 6 с? *Ответ дайте в метрах за секунду в квадрате*.



64. На рисунке показан график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Какова проекция a_x ускорения этого тела в момент времени 2 с? *Ответ дайте в метрах за секунду в квадрате*.



65. На рисунке показан график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Какова проекция a_x ускорения этого тела в интервале времени от 3 до 4 с? *Ответ дайте в метрах за секунду в квадрате*.



66. На рисунке приведён график зависимости проекции υ_x скорости тела от времени t. Определите проекцию a_x ускорения этого тела в интервале времени от 2 до 4 с. *Ответ запишите с учётом знака проекции в метрах за секунду в квадрате.*

