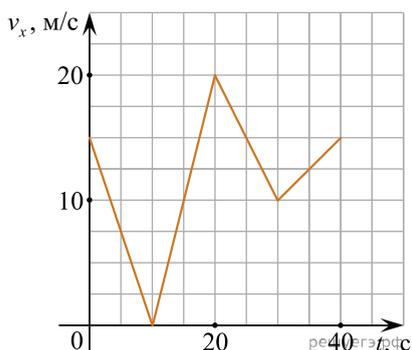


1. Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени. Чему равен максимальный модуль ускорения? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



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:

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

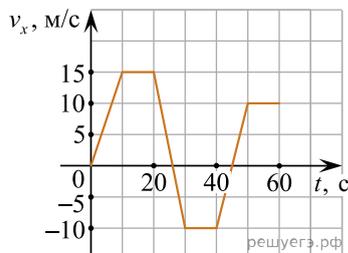
Чему равна проекция скорости тела на ось  $Ox$  в момент времени  $t = 1$  с при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

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

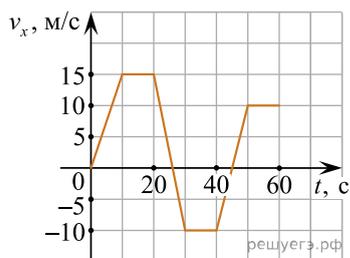
$$x = 20 - 6t + 2t^2.$$

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

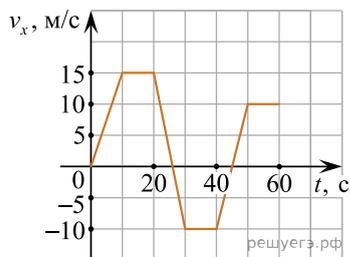
7. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 16 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



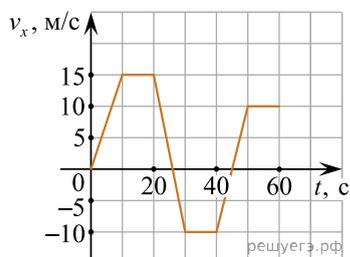
8. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 6 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



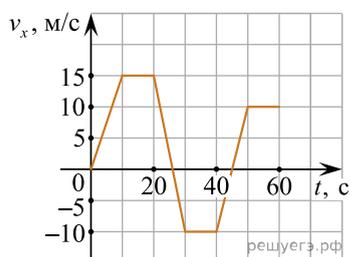
9. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 26 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



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.

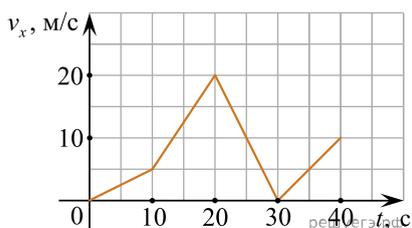


11. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 45 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



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.)

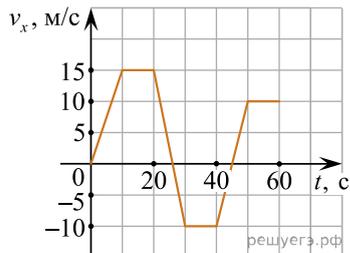
13. Автомобиль движется прямолинейно. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени. Чему равен минимальный модуль ускорения? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



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.)

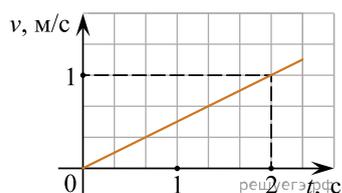
15. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени.

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

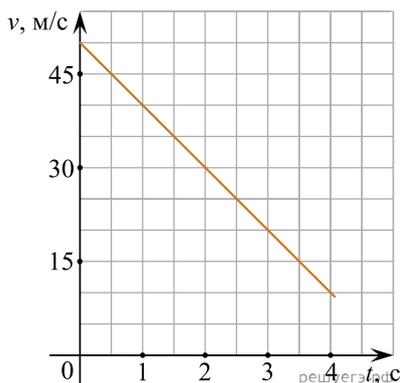


16. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста — 0,5 м/с<sup>2</sup>. Сколько секунд длился спуск?

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:

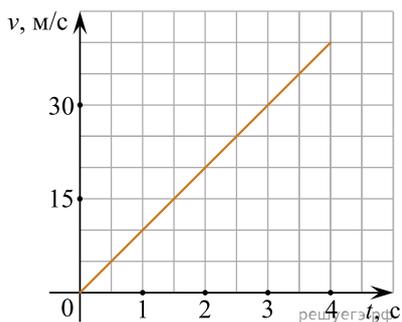
$$x(t) = 2 + t - t^2,$$

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.)

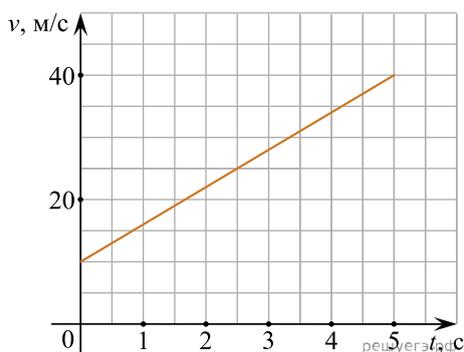
20. Точечное тело начинает движение из состояния покоя и движется равноускоренно вдоль оси  $Ox$  по гладкой горизонтальной поверхности. Используя таблицу, определите значение проекции на ось  $Ox$  ускорения этого тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

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

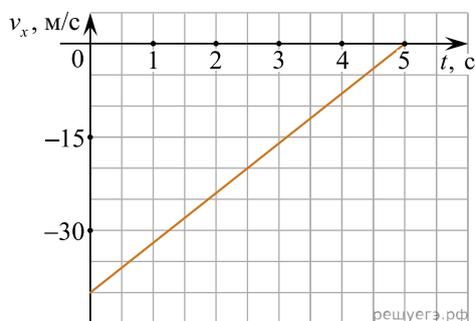
21. На графике приведена зависимость скорости тела от времени при прямолинейном движении. Определите по графику ускорение тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



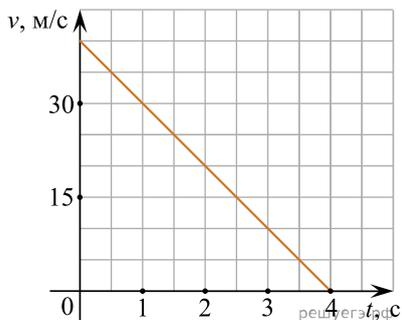
22. На графике приведена зависимость скорости тела от времени при прямолинейном движении. Определите по графику ускорение тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



23. На графике приведена зависимость проекции скорости  $v_x$  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.)



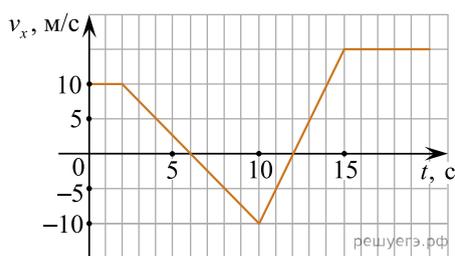
25. Мальчик съезжает на санках равноускоренно со снежной горки. Скорость санок в конце спуска 10 м/с. Ускорение равно  $1 \text{ м/с}^2$ , начальная скорость равна нулю. Какова длина горки? (Ответ дайте в метрах.)

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

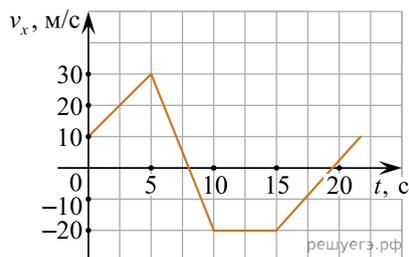
27. При равноускоренном движении автомобиля на пути  $25 \text{ м}$  его скорость увеличилась от  $5$  до  $10 \text{ м/с}$ . Чему равно ускорение автомобиля? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

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

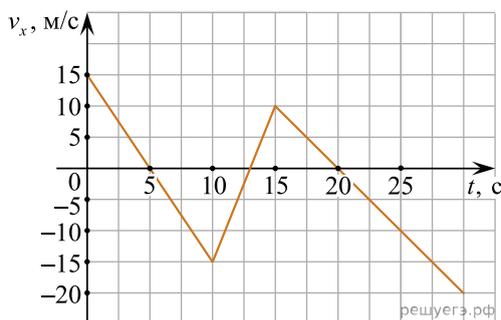
29. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела  $v_x$  от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела  $a_x$  в интервале времени от  $6$  до  $10 \text{ с}$ ? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



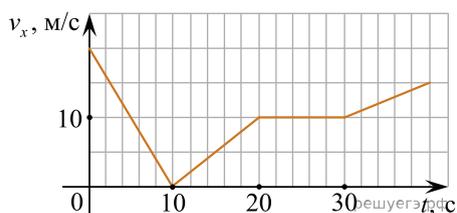
30. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела  $a_x$  в интервале времени от  $5 \text{ с}$  до  $10 \text{ с}$ ? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



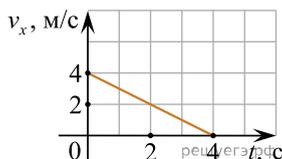
31. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела  $v_x$  от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела  $a_x$  в интервале времени от  $0$  до  $10 \text{ с}$ ? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



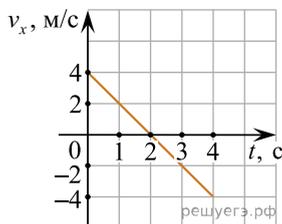
32. Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость проекции его скорости от времени. Чему равна проекция ускорения автомобиля  $a_x$  в интервале времени от 10 до 20 с? Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.



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  $v_x$  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  $v_x$  этого тела на ось  $Ox$  от времени  $t$ . Чему равна координата тела в момент времени  $t = 4$  с?

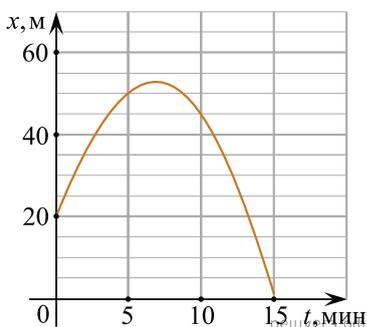


35. Тело движется равноускоренно, не изменяя направления движения. За две секунды модуль скорости тела увеличился от 4 м/с до 5 м/с. Какой путь прошло тело за это время?

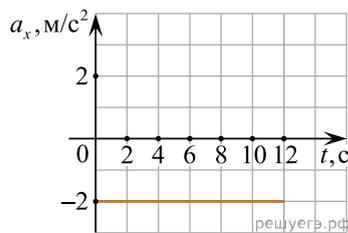
36. Материальная точка начинает двигаться по плоскости в момент времени  $t = 0$ . Ее координаты  $x$  и  $y$  зависят от времени  $t$  по законам  $x(t) = 10 + 4t^2$  и  $y(t) = 20 + 3t^2$  (время измеряется в секундах, координаты — в метрах). Чему равен модуль перемещения точки за первую секунду движения?

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

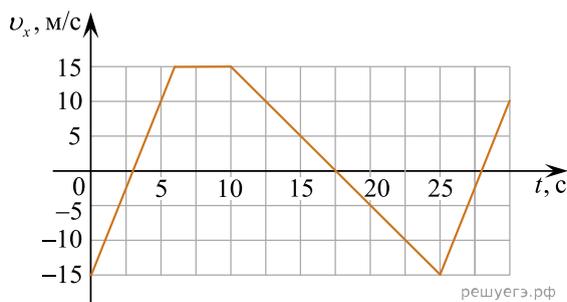
38. Точечное тело движется по гладкой горизонтальной поверхности вдоль прямой  $Ox$ . На рисунке изображен график зависимости координаты  $x$  этого тела от времени  $t$ . Найдите модуль перемещения тела к моменту времени  $t = 10$  мин. Ответ дайте в метрах.



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  $t = 0$ ?



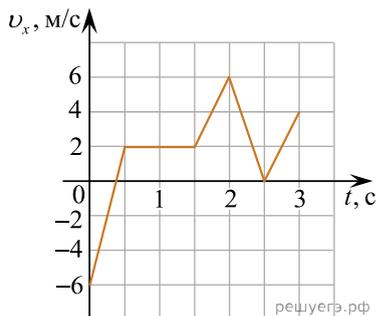
40. На рисунке приведен график зависимости проекции  $v_x$  скорости тела от времени  $t$ .



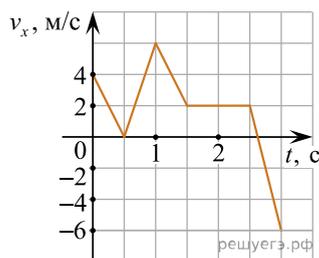
Определите проекцию  $a_x$  ускорения этого тела в момент времени 15 секунд. Ответ дайте в  $\text{m/s}^2$ .

41. На рисунке показан график зависимости проекции  $v_x$  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.

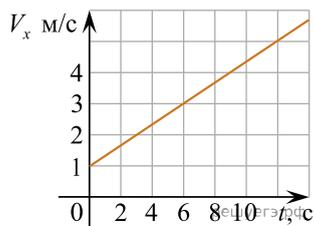


42. На рисунке показан график зависимости проекции  $v_x$  скорости тела от времени  $t$ . Какова проекция  $a_x$  ускорения этого тела в интервале времени от 1 до 1,5 с? Ответ запишите в  $\text{m/s}^2$ .

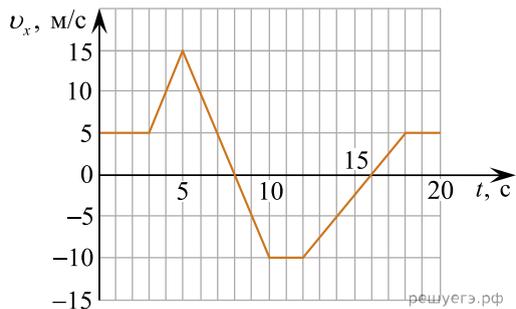


43. Человек, находящийся на балконе высокого дома, подбрасывает вертикально вверх монету, сообщая ей начальную скорость  $2$  м/с. Через какое время после начала свободного полета монеты модуль ее скорости увеличится в два раза, если монета к данному моменту еще не упадет на землю? Сопротивление воздуха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

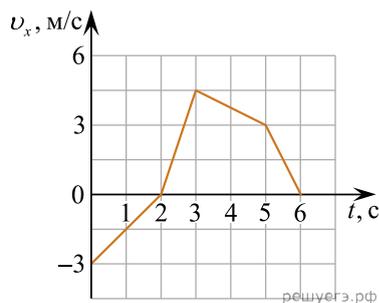
44. Небольшое тело движется вдоль оси  $Ox$ . На рисунке показан график зависимости проекции  $V_x$  скорости этого тела от времени  $t$ . Какой путь прошло данное тело за интервал времени от 6 с до 12 с? *Ответ запишите в метрах.*



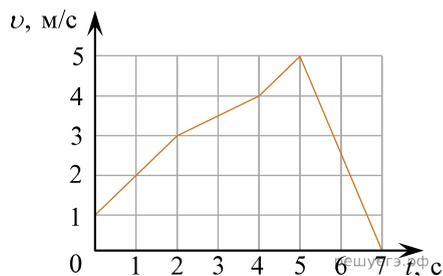
45. На рисунке показан график зависимости проекции  $v_x$  скорости тела от времени  $t$ . Какова проекция  $a_x$  ускорения этого тела в интервале времени от 8 до 10 с? *Ответ запишите в метрах на секунду в квадрате.*



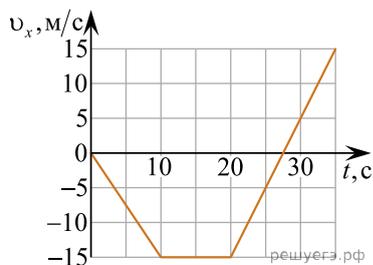
46. На рисунке приведён график зависимости проекции  $v_x$  скорости тела от времени  $t$ . Определите проекцию  $a_x$  ускорения этого тела в интервале времени от 2 до 3 с. *Ответ запишите в метрах в секунду в квадрате.*



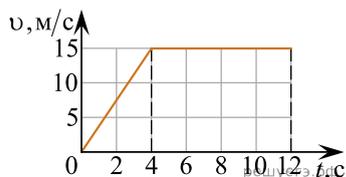
47. Материальная точка движется прямолинейно. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости  $v$  этой материальной точки от времени  $t$ . Определите максимальный модуль ускорения материальной точки за рассматриваемый промежуток времени. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате.*



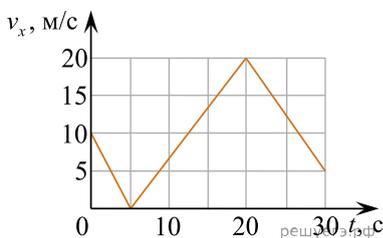
48. На рисунке приведён график зависимости проекции  $v_x$  скорости тела от времени  $t$ . Определите проекцию  $a_x$  ускорения этого тела в момент времени 30 с. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате с учётом знака проекции.*



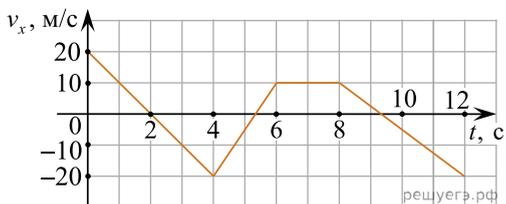
49. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости  $v$  движущегося прямолинейно тела от времени  $t$ . Найдите среднюю скорость тела за время от 0 до 10 с. *Ответ запишите в метрах за секунду.*



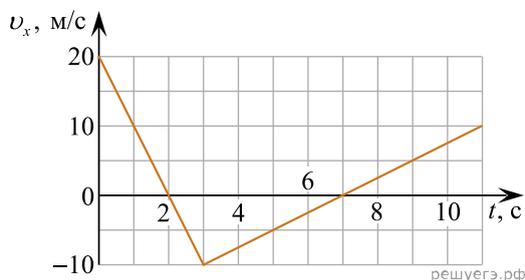
50. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости тела  $v_x$  от времени  $t$ . Определите проекцию ускорения этого тела  $a_x$  в интервале времени от 0 с до 5 с. *Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате с учётом знака проекции.*



51. На рисунке приведён график зависимости проекции 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 учётом знака проекции.*

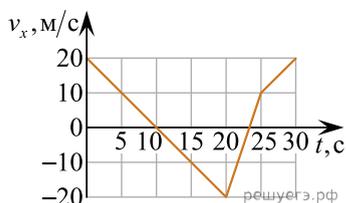


52. На рисунке приведён график зависимости проекции  $v_x$  скорости тела от времени  $t$ .

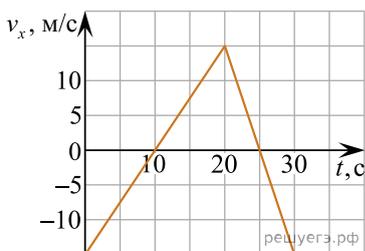


Определите проекцию  $a_x$  ускорения тела в интервале времени от 0 до 2 с. *Ответ запишите с учётом знака проекции в метрах за секунду в квадрате.*

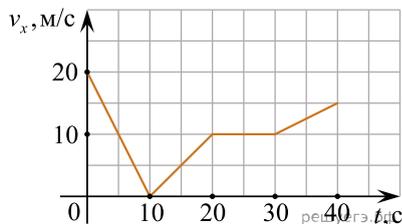
53. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости  $v_x$  мопеда от времени  $t$ . Чему равна проекция ускорения мопеда на ось  $OX$  в промежутке от 15 с до 20 с? *Ответ запишите с учётом знака проекции. Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате с учётом знака проекции.*



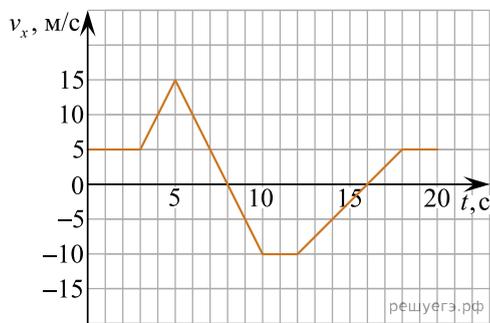
54. График зависимости проекции  $v_x$  скорости тела от времени  $t$  приведен на рисунке. Найдите проекцию  $a_x$  ускорения этого тела в интервале времени от 0 до 20 с. Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате.



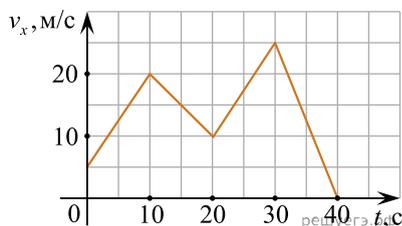
55. Автомобиль движется по прямой улице, параллельной оси  $Ox$ . На графике представлена зависимость проекции  $v_x$  его скорости от времени  $t$ . Определите проекцию  $a_x$  ускорения автомобиля в интервале времени от 0 до 10 с. Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате.



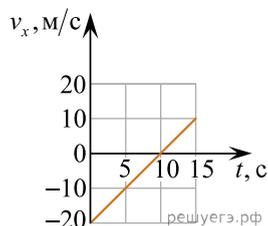
56. На рисунке приведен график зависимости проекции  $v_x$  скорости тела от времени  $t$ . Определите проекцию  $a_x$  ускорения этого тела в интервале времени от 3 до 5 с. Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате с учетом знака проекции.



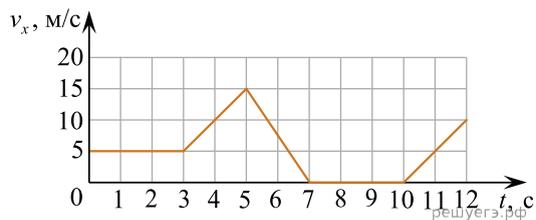
57. На рисунке приведён график зависимости проекции  $v_x$  скорости тела от времени  $t$ . Определите проекцию  $a_x$  ускорения тела в интервале времени от 10 до 20 с. Ответ запишите в метрах за секунду в квадрате с учётом знака проекции.



58. На рисунке приведён график зависимости от времени  $t$  проекции  $v_x$  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  $v_x$  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  $v_x$  от времени  $t$  приведён на рисунке. Определите путь, пройденный мотоциклом за промежуток времени от 0 с до 15 с. *Ответ запишите в метрах.*

