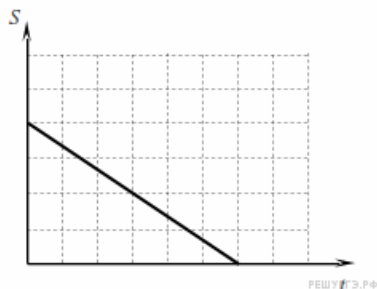


Равномерное движение. Относительность движения

1. Задание 1 № 101. Может ли график зависимости пути от времени иметь следующий вид?



- 1) да
- 2) нет
- 3) может, если траектория прямолинейная
- 4) может, если тело возвращается в исходную точку

2. Задание 1 № 125. Вертолет поднимается вертикально вверх. Какова траектория движения точки на конце лопасти винта вертолета в системе отсчета, связанной с винтом?

- 1) точка
- 2) прямая
- 3) окружность
- 4) винтовая линия

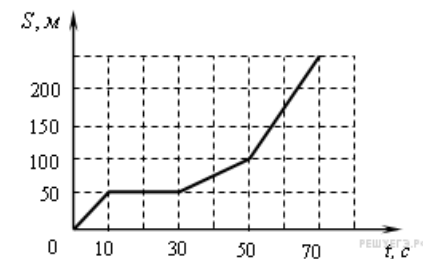
3. Задание 1 № 126. Два автомобиля движутся по прямому шоссе: первый — со скоростью $\vec{v}$, второй — со скоростью $(-3\vec{v})$. Какова скорость второго автомобиля относительно первого?

- 1) $\vec{v}$
- 2) $-4\vec{v}$
- 3) $-2\vec{v}$
- 4) $4\vec{v}$

4. Задание 1 № 131. Лодка должна попасть на противоположный берег реки по кратчайшему пути в системе отсчета, связанной с берегом. Скорость течения реки u , а скорость лодки относительно воды v . Чему должен быть равен модуль скорости лодки относительно берега?

- 1) $v + u$
- 2) $v - u$
- 3) $\sqrt{v^2 + u^2}$
- 4) $\sqrt{v^2 - u^2}$

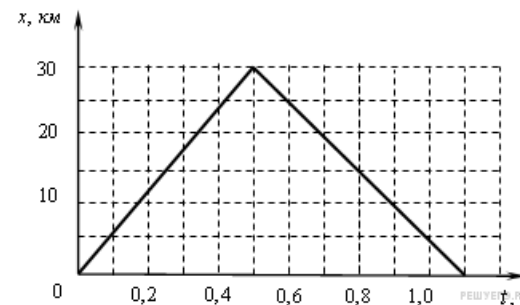
5. Задание 1 № 133. На рисунке представлен график зависимости пути S велосипедиста от времени t .



Определите интервал времени после начала отсчета времени, когда велосипедист двигался со скоростью 5 м/с .

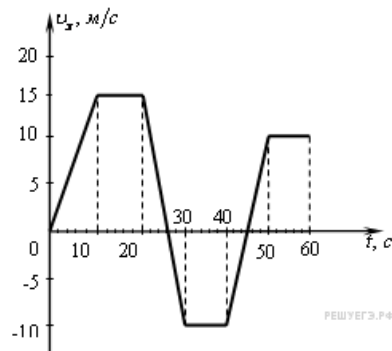
- 1) от 50 с до 70 с
- 2) от 30 с до 50 с
- 3) от 10 с до 30 с
- 4) от 0 до 10 с

6. Задание 1 № 134. На рисунке представлен график движения автобуса из пункта A в пункт B и обратно.



Пункт A находится в точке $x = 0$, а пункт B — в точке $x = 30 \text{ км}$. Чему равна максимальная скорость автобуса на всем пути следования туда и обратно? (Ответ дайте в километрах в час.)

7. Задание 1 № 138. 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.)

8. Задание 1 № 317. Пловец плывет по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега, если скорость пловца относительно воды 0,4 м/с, а скорость течения реки 0,3 м/с. (Ответ дайте в метрах в секунду.)

9. Задание 1 № 3354. Четыре тела двигались по оси Ox . В таблице представлена зависимость их координат от времени.

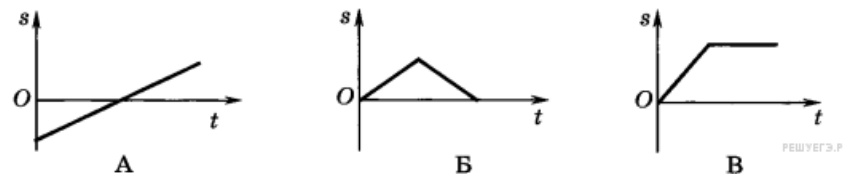
t, c	0	1	2	3	4	5
$x_1, м.$	0	2	4	6	8	10
$x_2, м$	0	0	0	0	0	0
$x_3, м$	0	1	4	9	16	25
$x_4, м$	0	2	0	-2	0	2

У какого из тел скорость могла быть постоянна и отлична от нуля?

10. Задание 1 № 3357. Вертолет равномерно поднимается вертикально вверх. Какова траектория крайней точки лопасти вертолета в системе отсчета, связанной с корпусом вертолета?

- 1) прямая линия
- 2) винтовая линия
- 3) окружность
- 4) эллипс

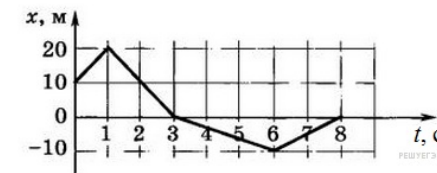
11. Задание 1 № 3539. На каком из графиков изображена возможная зависимость пройденного пути от времени?



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Такой график отсутствует

12. Задание 1 № 3540. Велосипедист, двигаясь под уклон, проехал расстояние между двумя пунктами со скоростью, равной 15 км/ч. Обрато он ехал вдвое медленнее. Какова средняя путевая скорость на всем пути? (Ответ дайте в километрах в час.)

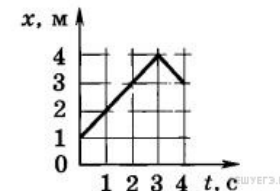
13. Задание 1 № 3541. Тело движется прямолинейно вдоль оси x . На графике представлена зависимость координаты тела от времени. В какой момент времени модуль перемещения относительно исходной точки имел максимальное значение? (Ответ дайте в метрах.)



14. Задание 1 № 3544. Движение двух велосипедистов заданы уравнениями $x_1 = 2t$ (м) и $x_2 = 100 - 8t$ (м). Найдите координату x места встречи велосипедистов. Велосипедисты двигаются вдоль одной прямой. (Ответ дайте в метрах.)

15. Задание 1 № 3545.

На рисунке приведен график движения $x(t)$ электрокара. Определите по этому графику путь, проделанный электрокаром за интервал времени от $t_1 = 1$ с до $t_2 = 4$ с. (Ответ дайте в метрах.)



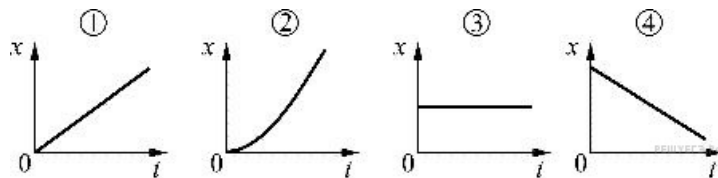
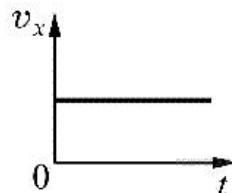
16. Задание 1 № 3548. Пешеход идет по прямолинейному участку дороги со скоростью v . Навстречу ему движется автобус со скоростью $10v$. С какой скоростью должен двигаться навстречу пешеходу велосипедист, чтобы модуль его скорости относительно пешехода и автобуса был одинаков?

- 1) $4,5v$
- 2) $5,5v$
- 3) $9v$
- 4) $11v$

17. Задание 1 № 3549. Пароход движется по реке против течения со скоростью 5 м/с относительно берега. Определите скорость течения реки, если скорость парохода относительно берега при движении в обратном направлении равна 8 м/с. (Ответ дайте в метрах в секунду.)

18. Задание 1 № 3734.

Материальная точка движется вдоль оси OX . На рисунке представлен график зависимости проекции скорости этой материальной точки на ось OX от времени. Какой из приведенных ниже графиков может соответствовать зависимости координаты материальной точки от времени?

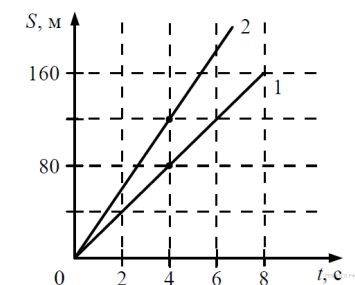


- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Источник: Яндекс: Тренировочная работа ЕГЭ по физике. Вариант 2.

19. Задание 1 № 3783. На рисунке представлены графики зависимости пройденного пути от времени для двух тел. На какую величину Δv скорость второго тела v_2 больше скорости первого тела v_1 ? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

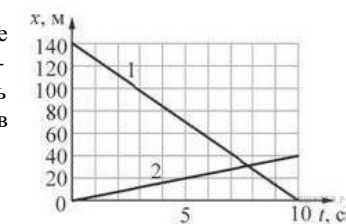
Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2013 по физике.



20. Задание 1 № 3867.

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.)

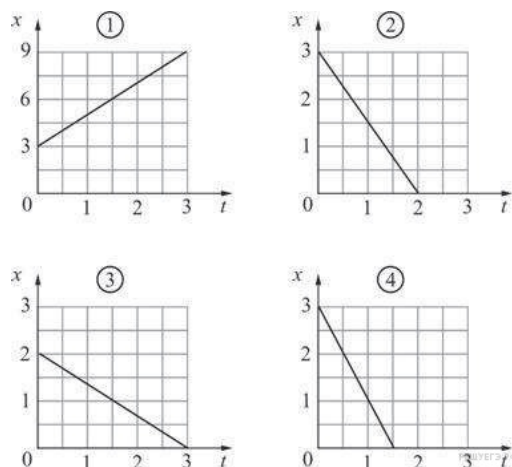
Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 18.10.2013 вариант 1.



21. Задание 1 № 4077. Автобус везёт пассажиров по прямой дороге со скоростью 10 м/с. Пассажир равномерно идёт по салону автобуса со скоростью 1 м/с относительно автобуса, двигаясь от задней двери к кабине водителя. Чему равен модуль скорости пассажира относительно дороги? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 17.12.2012 вариант 1.

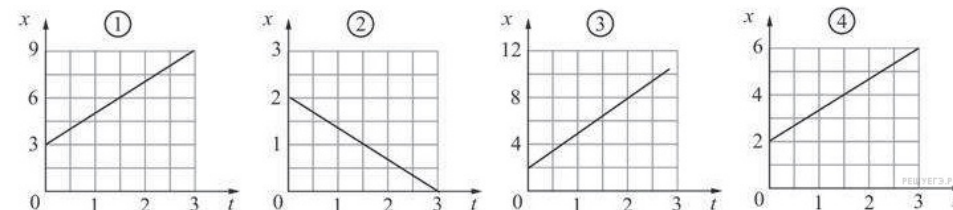
22. Задание 1 № 4186. Координата x материальной точки изменяется с течением времени t по закону $x = 3 - 2t$. Какой из приведённых ниже графиков соответствует этой зависимости?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1401.

23. Задание 1 № 4221. Координата x материальной точки изменяется с течением времени t по закону $x = 2 + 3t$. Какой из приведённых ниже графиков соответствует этой зависимости?

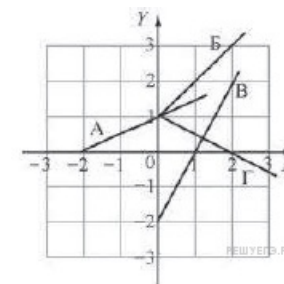


- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1402.

24. Задание 1 № 4409. По плоскости XOY движутся четыре точечных тела — А, Б, В и Г, траектории которых изображены на рисунке. Зависимости координат одного из этих тел от времени имеют вид $x = 1 + t$ и $y = 2t$. Это тело обозначено буквой

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

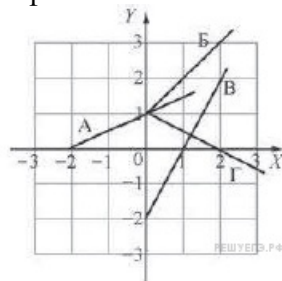


Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 30.04.2013 вариант ФИ1601.

25. Задание 1 № 4444. По плоскости XOY движутся четыре точечных тела — А, Б, В и Г, траектории которых изображены на рисунке. Зависимости координат одного из этих тел от времени имеют вид $x = 2t$ и $y = 1 + t$. Это тело обозначено буквой

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 30.04.2013 вариант ФИ1602.



26. Задание 1 № 4934. Два автомобиля движутся по прямому шоссе: первый со скоростью $\vec{v}$, второй со скоростью $-4\vec{v}$ относительно шоссе. Скорость первого автомобиля относительно второго равна

- 1) $-5\vec{v}$
- 2) $5\vec{v}$
- 3) $3\vec{v}$
- 4) $-3\vec{v}$

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Вариант 1.

27. Задание 1 № 5144. Два лыжника движутся по прямой лыжне: один со скоростью $\vec{v}$, другой со скоростью $-0,5\vec{v}$ относительно деревьев. Скорость второго лыжника относительно первого равна

- 1) $0,5\vec{v}$
- 2) $-0,5\vec{v}$
- 3) $-1,5\vec{v}$
- 4) $1,5\vec{v}$

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Вариант 2.

28. Задание 1 № 5179. Два автомобиля движутся по прямому шоссе: первый — со скоростью $\vec{v}$, второй — со скоростью $-3\vec{v}$ относительно шоссе. Скорость первого автомобиля относительно второго равна

- 1) $-4\vec{v}$
- 2) $-2\vec{v}$
- 3) $2\vec{v}$
- 4) $4\vec{v}$

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Вариант 3.

29. Задание 1 № 5284. Два автомобиля движутся по прямому шоссе: первый — со скоростью $\vec{v}$, второй — со скоростью $-4\vec{v}$ относительно шоссе. Скорость второго автомобиля относительно первого равна

- 1) $-5\vec{v}$
- 2) $-3\vec{v}$
- 3) $3\vec{v}$
- 4) $5\vec{v}$

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Вариант 6.

30. Задание 1 № 6038. Мотоцикл едет по прямой дороге с постоянной скоростью 50 км/ч. По той же дороге навстречу ему едет автомобиль с постоянной скоростью 70 км/ч. Чему равен модуль скорости движения мотоцикла относительно автомобиля? (Ответ дайте в километрах в час.)

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10201.

31. Задание 1 № 6073. Мотоцикл едет по прямой дороге с постоянной скоростью 50 км/ч. По той же дороге в том же направлении едет автомобиль с постоянной скоростью 70 км/ч. Чему равен модуль скорости движения мотоцикла относительно автомобиля? (Ответ дайте в километрах в час.)

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10202.

32. Задание 1 № 6187. На рисунке представлен график зависимости координаты x велосипедиста от времени t . На каком интервале времени проекция скорости велосипедиста на ось Ox $v_x = -10$ м/с?

- 1) от 0 до 10 с
- 2) от 50 до 70 с
- 3) от 10 до 30 с
- 4) от 30 до 50 с

Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 1.

33. Задание 1 № 6222. На рисунке представлен график зависимости координаты x велосипедиста от времени t . На каком интервале времени проекция скорости велосипедиста на ось Ox $v_x = 2,5$ м/с?

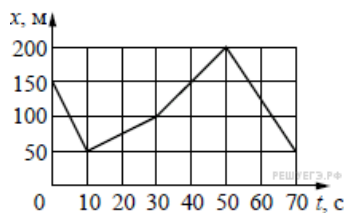
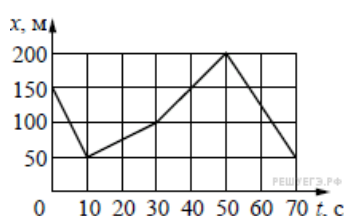
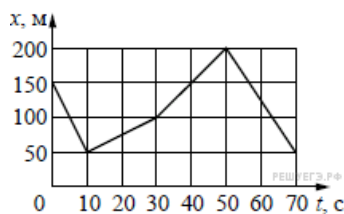
- 1) от 0 до 10 с
- 2) от 10 до 30 с
- 3) от 30 до 50 с
- 4) от 50 до 70 с

Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 2.

34. Задание 1 № 6259. На рисунке представлен график зависимости координаты x велосипедиста от времени t . На каком интервале времени проекция скорости велосипедиста на ось Ox $v_x = 5$ м/с?

- 1) от 10 до 30 с
- 2) от 50 до 70 с
- 3) от 30 до 50 с
- 4) от 0 до 10 с

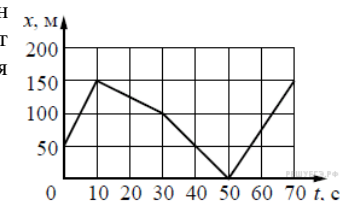
Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 3.



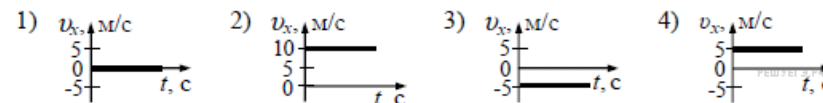
35. Задание 1 № 6295. На рисунке представлен график зависимости координаты x велосипедиста от времени t . На каком интервале времени проекция скорости велосипедиста на ось Ox $v_x = -2,5$ м/с?

- 1) от 0 до 10 с
- 2) от 10 до 30 с
- 3) от 50 до 70 с
- 4) от 30 до 50 с

Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 4.



36. Задание 1 № 6720. Координата тела, движущегося вдоль оси Ox , изменяется по закону $x(t) = 10 - 5t$, где все величины выражены в СИ. Какой из приведенных ниже графиков совпадает с графиком зависимости проекции скорости этого тела от времени?

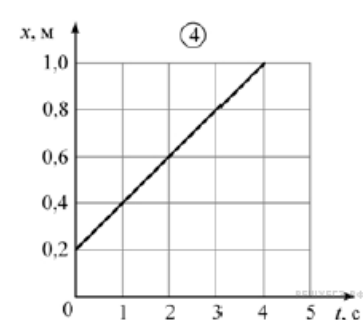
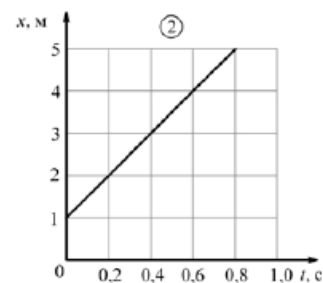
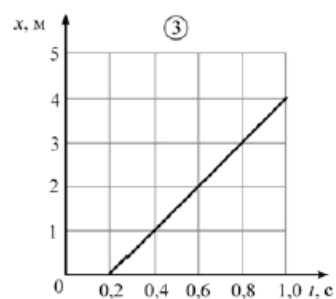
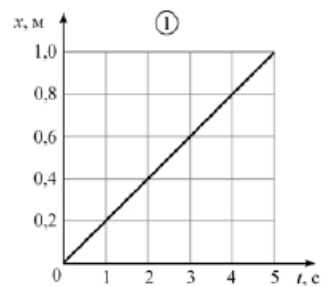


Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 06.02.2015 Вариант ФИ10401.

37. Задание 1 № 6914. Тело движется по плоскому столу, на котором мелом нарисованы координатные оси OX и OY . В таблице приведена экспериментально полученная зависимость координаты x этого тела от времени t .

$t, \text{с}$	0	1	2	3	4
$x, \text{м}$	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0

Какой из изображённых ниже графиков соответствует этой таблице?

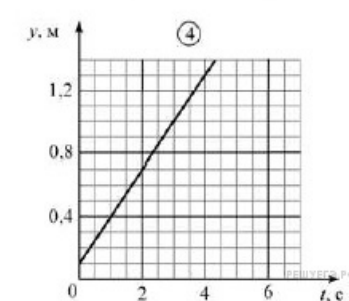
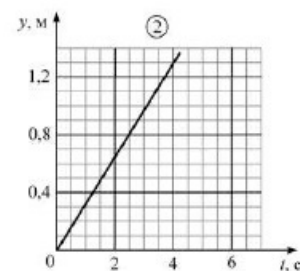
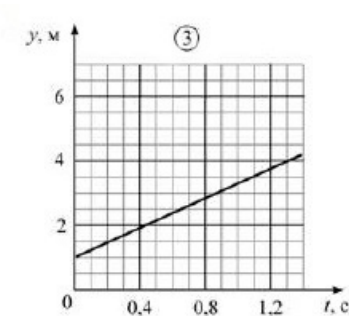
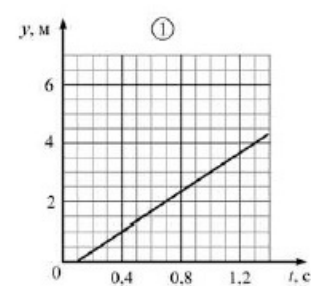


Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015
Вариант ФИ10601

38. Задание 1 № 6946. Тело движется по плоскому столу, на котором мелом нарисованы координатные оси OX и OY . В таблице приведена экспериментально полученная зависимость координаты y этого тела от времени t .

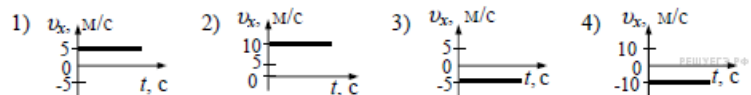
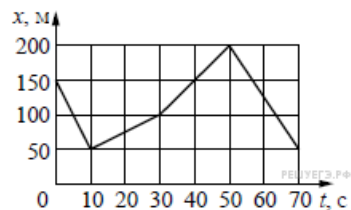
$t, \text{с}$	0	1	2	3	4
$y, \text{м}$	0,1	0,4	0,7	1,0	1,3

Какой из изображённых ниже графиков соответствует этой таблице?



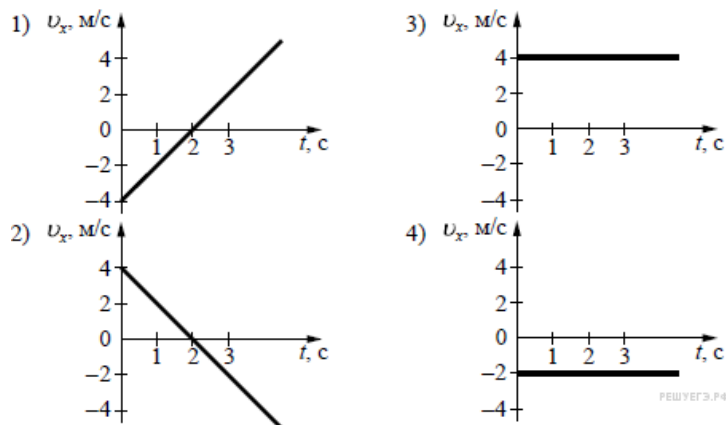
Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015
Вариант ФИ10602

39. Задание 1 № 7100. На рисунке представлен график зависимости координаты x тела, движущегося вдоль оси Ox , от времени t . Какой из приведённых ниже графиков соответствует зависимости проекции скорости тела v_x в интервале времени от 30 до 50 секунд?



Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике 17.05.2015
Вариант ФИ10801

40. Задание 1 № 7172. Координата тела меняется с течением времени согласно закону $x = 4 - 2t$, где все величины выражены в СИ. Какой из графиков отражает зависимость проекции скорости движения тела от времени?

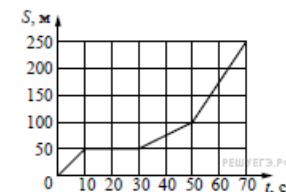


- 1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2016 по физике.

41. Задание 1 № 7995. На рисунке представлен график зависимости пути S велосипедиста от времени t . Найдите скорость велосипедиста в интервале времени от 50 до 70 с.

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2017 по физике.



Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	101	2
2	125	1
3	126	2
4	131	4
5	133	4
6	134	60
7	138	0
8	317	0,7
9	3354	1
10	3357	3
11	3539	3
12	3540	10
13	3541	20
14	3544	20
15	3545	3
16	3548	1
17	3549	1,5
18	3734	1
19	3783	10
20	3867	18
21	4077	11
22	4186	4
23	4221	3
24	4409	3
25	4444	1

26	4934	2
27	5144	3
28	5179	4
29	5284	1
30	6038	120
31	6073	20
32	6187	1
33	6222	2
34	6259	3
35	6295	2
36	6720	3
37	6914	4
38	6946	4
39	7100	1
40	7172	4
41	7995	7,5