

1. 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. 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

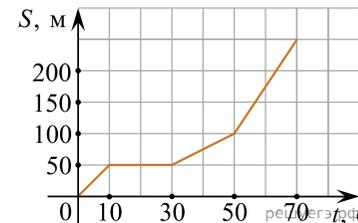
3. Два автомобиля движутся по прямому шоссе: первый — со скоростью \vec{v} , второй — со скоростью $(-3\vec{v})$. Какова скорость второго автомобиля относительно первого?

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

4. 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. 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. Четыре тела двигались по оси Ox . В таблице представлена зависимость их координат от времени.

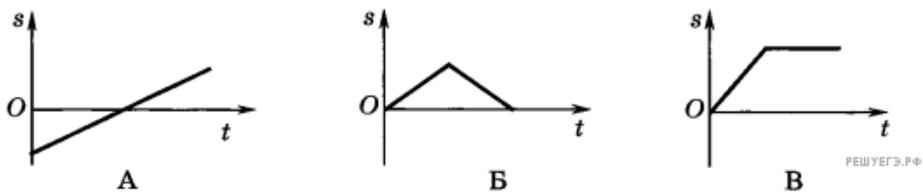
$t, \text{ с}$	0	1	2	3	4	5
$x_1, \text{ м}$	0	2	4	6	8	10
$x_2, \text{ м}$	0	0	0	0	0	0
$x_3, \text{ м}$	0	1	4	9	16	25
$x_4, \text{ м}$	0	2	0	-2	0	2

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

7. Вертолет равномерно поднимается вертикально вверх. Какова траектория крайней точки лопасти вертолета в системе отсчета, связанной с корпусом вертолета?

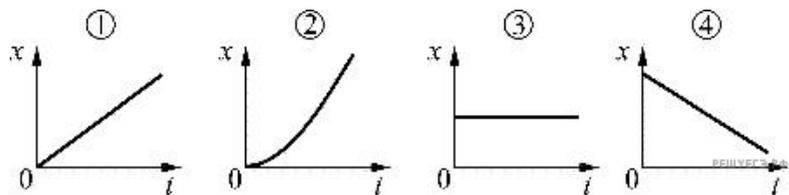
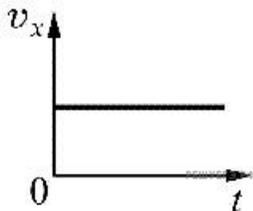
- 1) прямая линия
- 2) винтовая линия
- 3) окружность
- 4) эллипс

8. На каком из графиков изображена возможная зависимость пройденного пути от времени?



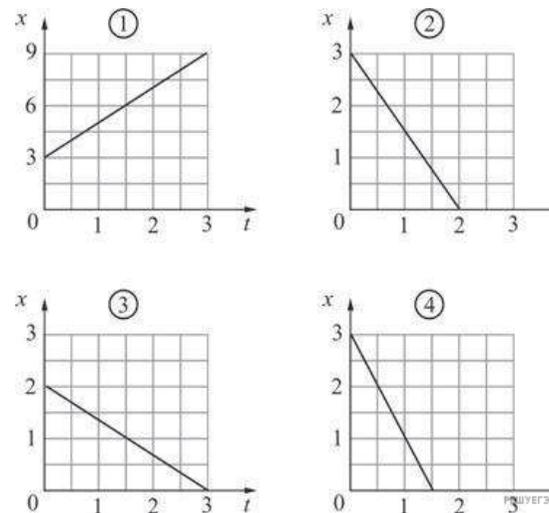
1. А
2. Б
3. В
4. Такой график отсутствует

9. 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

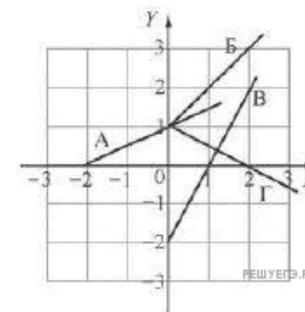
10. Координата x материальной точки изменяется с течением времени t по закону $x = 3 - 2t$. Какой из приведенных ниже графиков соответствует этой зависимости?



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

11. По плоскости XU 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



12. 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) $-3\vec{v}$

13. 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) $1,5\vec{v}$

14. 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

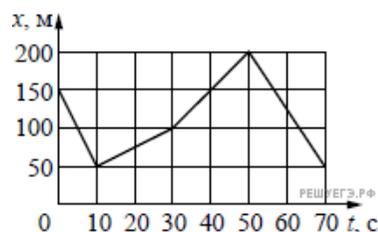
- 1) $-4\vec{v}$
- 2) $-2\vec{v}$
- 3) $2\vec{v}$
- 4) $4\vec{v}$

15. 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) $5\vec{v}$

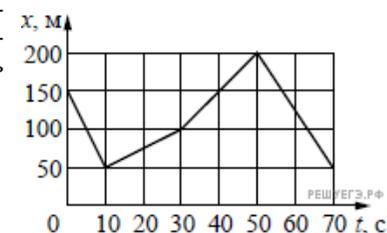
16. На рисунке представлен график зависимости координаты x велосипедиста от времени t . На каком интервале времени проекция скорости велосипедиста на ось Ox $v_x = -10$ м/с?

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



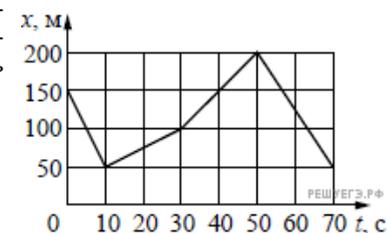
17. На рисунке представлен график зависимости координаты x велосипедиста от времени t . На каком интервале времени проекция скорости велосипедиста на ось Ox $v_x = 2,5$ м/с?

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



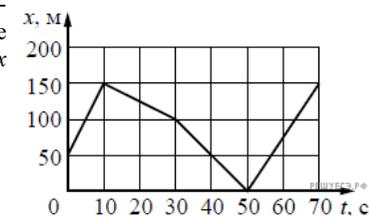
18. На рисунке представлен график зависимости координаты x велосипедиста от времени t . На каком интервале времени проекция скорости велосипедиста на ось Ox $v_x = 5$ м/с?

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

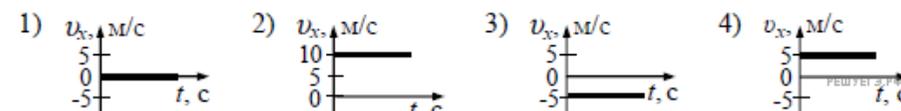


19. На рисунке представлен график зависимости координаты x велосипедиста от времени t . На каком интервале времени проекция скорости велосипедиста на ось Ox $v_x = -2,5$ м/с?

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



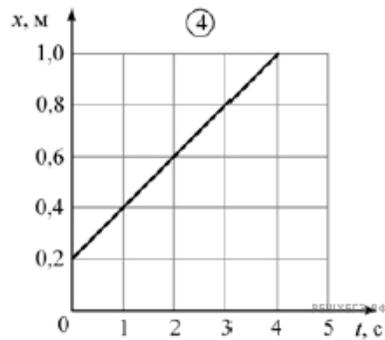
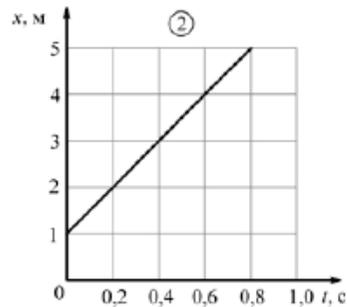
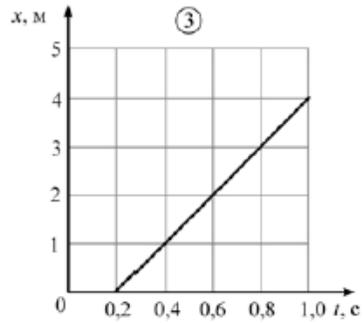
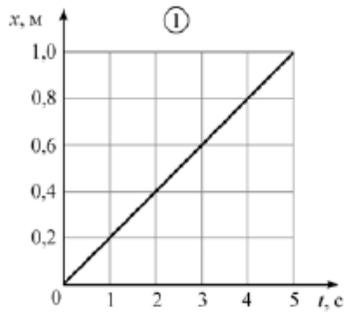
20. Координата тела, движущегося вдоль оси Ox , изменяется по закону $x(t) = 10 - 5t$, где все величины выражены в СИ. Какой из приведенных ниже графиков совпадает с графиком зависимости проекции скорости этого тела от времени?



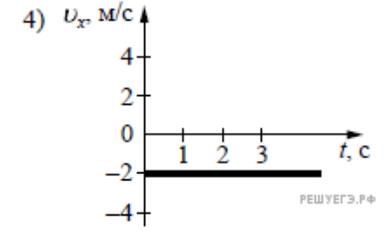
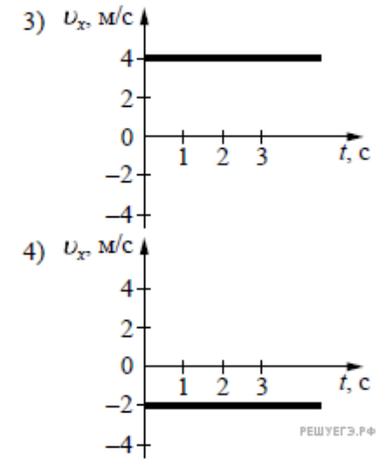
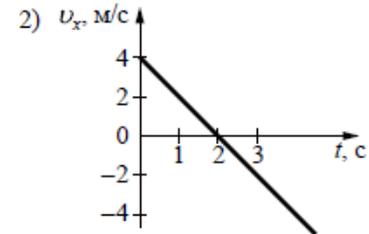
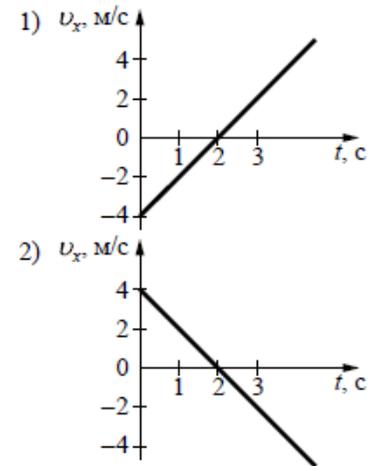
21. Тело движется по плоскому столу, на котором мелом нарисованы координатные оси OX и OY . В таблице приведена экспериментально полученная зависимость координаты x этого тела от времени t .

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

Какой из изображенных ниже графиков соответствует этой таблице?



22. 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