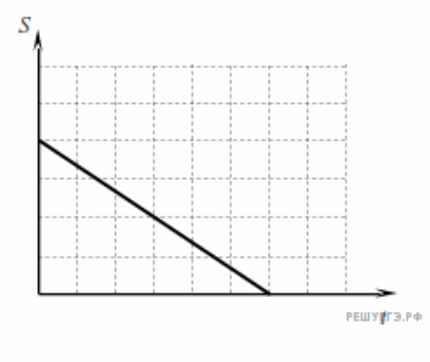
1. Может ли график зависимости пути от времени иметь следующий вид?



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 $\vec{\upsilon}$, второй — со скоростью $(-3\vec{\upsilon})$. Какова скорость второго автомобиля относительно первого?

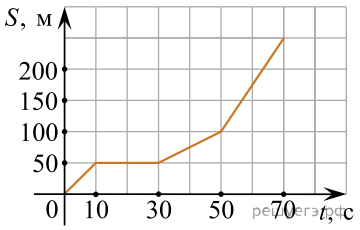
1) $\vec{\upsilon}$ 2) $-4\vec{\upsilon}$ 3) $-2\vec{\upsilon}$ 4) $4\vec{\upsilon}$

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 υ. Чему должен быть равен модуль скорости лодки относительно берега?

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

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.

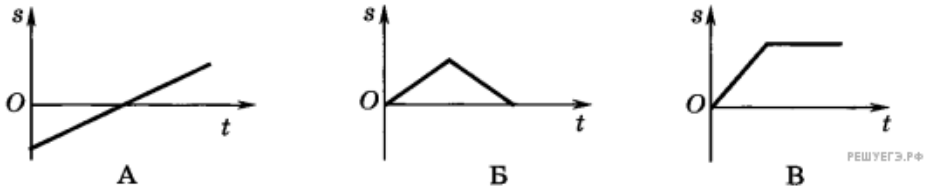
t, с	0	1	2	3	4	5
x_1, м.	0	2	4	6	8	10
x_2, м	0	0	0	0	0	0
x_3, м	0	1	4	9	16	25
x_4, м	0	2	0	-2	0	2

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

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

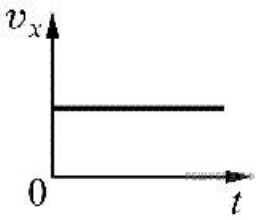
1) прямая линия
2) винтовая линия
3) окружность
4) эллипс

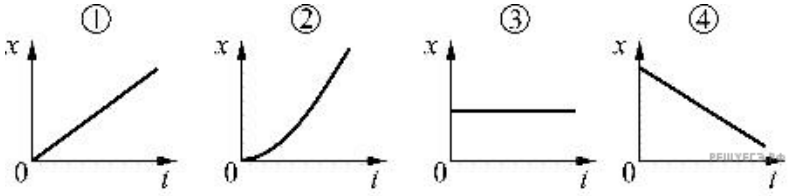
8. На каком из графиков изображена возможная зависимость пройденного пути от времени?



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

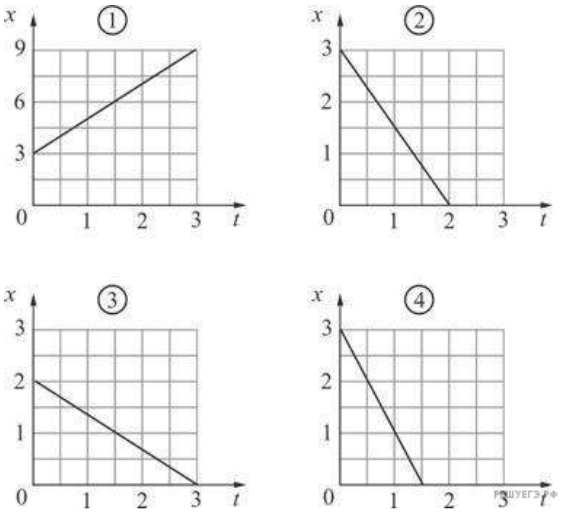
9. Материальная точка движется вдоль оси *OX*. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости этой материальной точки на ось *OX* от времени. Какой из приведенных ниже графиков может соответствовать зависимости координаты материальной точки от времени?





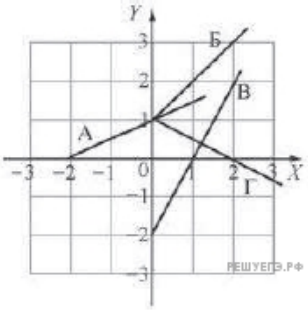
1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

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 *XY* 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 $\vec{\upsilon}$, второй со скоростью $-4\vec{\upsilon}$ относительно шоссе. Скорость первого автомобиля относительно второго равна

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

13. Два лыжника движутся по прямой лыжне: один со скоростью $\vec{\upsilon}$, другой со скоростью $-0,5\vec{\upsilon}$ относительно деревьев. Скорость второго лыжника относительно первого равна

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

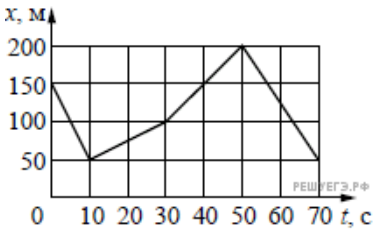
14. Два автомобиля движутся по прямому шоссе: первый — со скоростью $\vec{\upsilon}$, второй — со скоростью $-3\vec{\upsilon}$ относительно шоссе. Скорость первого автомобиля относительно второго равна

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

15. Два автомобиля движутся по прямому шоссе: первый — со скоростью $\vec{\upsilon}$, второй — со скоростью $-4\vec{\upsilon}$ относительно шоссе. Скорость второго автомобиля относительно первого равна

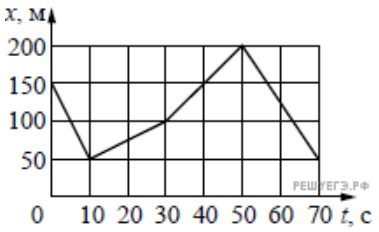
1) $-5\vec{\upsilon}$
2) $-3\vec{\upsilon}$
3) $3\vec{\upsilon}$
4) $5\vec{\upsilon}$

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



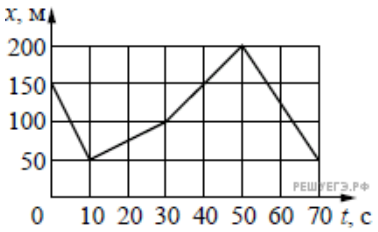
1) от 0 до 10 с
2) от 50 до 70 с
3) от 10 до 30 с
4) от 30 до 50 с

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



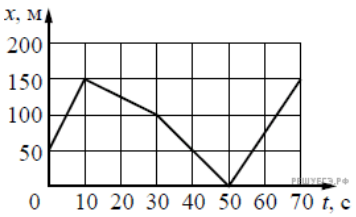
1) от 0 до 10 с
2) от 10 до 30 с
3) от 30 до 50 с
4) от 50 до 70 с

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



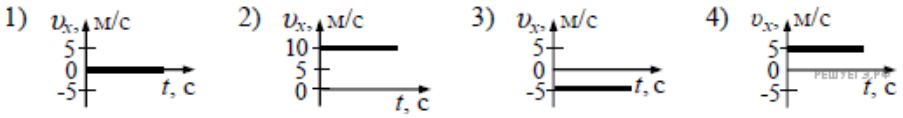
1) от 10 до 30 с
2) от 50 до 70 с
3) от 30 до 50 с
4) от 0 до 10 с

19. На рисунке представлен график зависимости координаты x велосипедиста от времени t. На каком интервале времени проекция скорости велосипедиста на ось Ox $\upsilon_x = -2{,}5$ 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

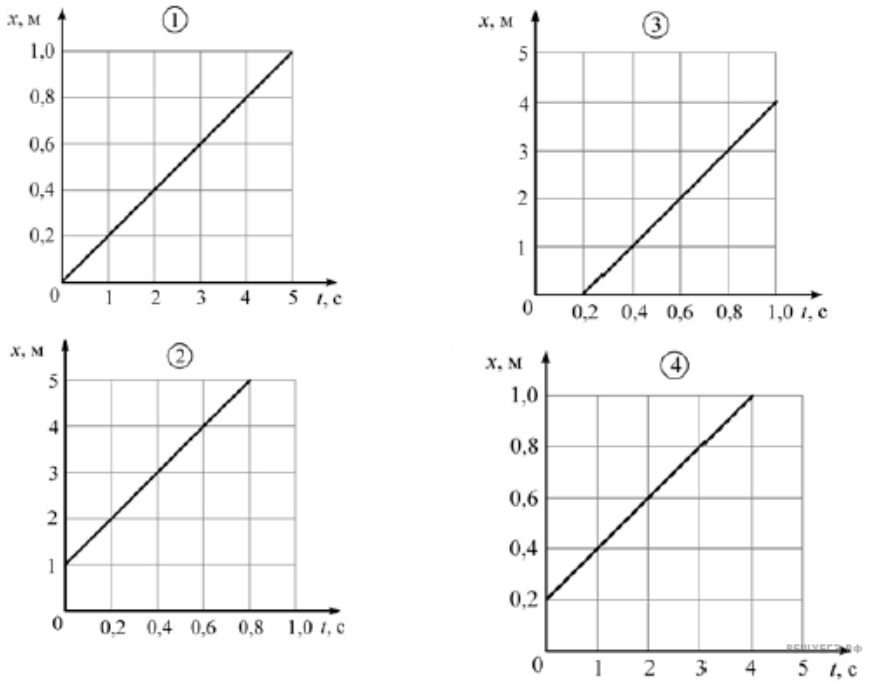
20. Координата тела, движущегося вдоль оси Ox, изменяется по закону $x(t) = 10 - 5t$, где все величины выражены в СИ. Какой из приведенных ниже графиков совпадает с графиком зависимости проекции скорости этого тела от времени?



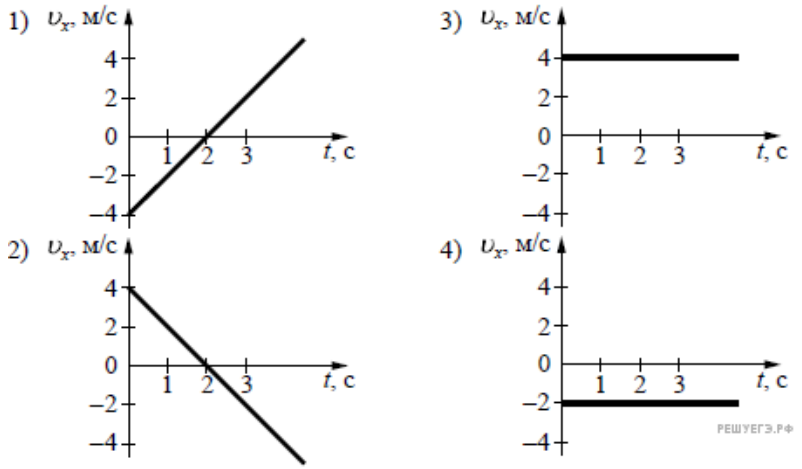
21. Тело движется по плоскому столу, на котором мелом нарисованы координатные оси OX и OY. В таблице приведена экспериментально полученная зависимость координаты x этого тела от времени t.

***t*, с**	0	1	2	3	4
***x*, 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