

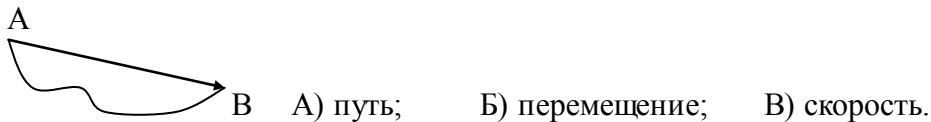
## Кинематика.

### Задания на 1 балл.

1.01. В какой из двух задач можно рассматривать Землю как материальную точку?

- 1) Рассчитать период обращения Земли вокруг Солнца.
  - 2) Рассчитать скорость движения точек поверхности Земли при ее суточном вращении вокруг своей оси.
- А) только в первом случае;      Б) только во втором случае;  
В) в обоих случаях.

1.02. Велосипедист движется из точки А велотрека в точку В по кривой АВ. Назовите физическую величину, которую изображает вектор АВ.



1.03. Какие из перечисленных величин являются скалярными?

- А) скорость;      Б) путь;      В) перемещение.

1.04. Какая из приведенных формул соответствует определению скорости?

- А)  $\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t$ ;      Б)  $\vec{v} = \sqrt{2\vec{a}\vec{S}}$ ;      В)  $\vec{v} = \frac{\Delta\vec{S}}{\Delta t}$ ;      Г)  $\vec{v} = \vec{S}t$ .

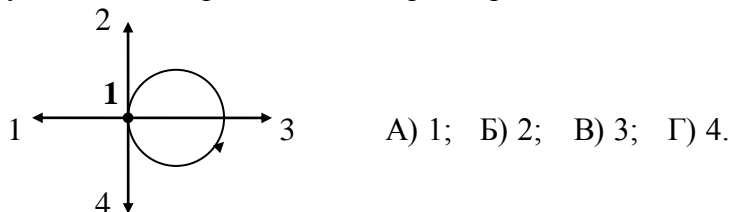
1.05. Какая из приведенных формул соответствует определению ускорения?

- А)  $\vec{a} = \frac{\vec{v}^2}{2\vec{S}}$ ;      Б)  $\vec{a} = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t}$ ;      В)  $\vec{a} = \frac{\vec{v}^2}{R}$ ;      Г)  $\vec{a} = \vec{v}t$ .

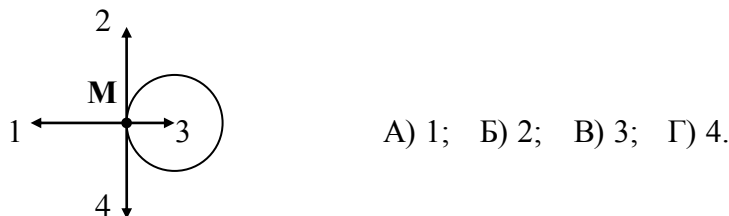
1.06. У верхнего конца трубки, из которой выкачан воздух, находятся дробинка, пробка, птичье перо. Какое из этих тел при одновременном старте первым достигает нижнего конца трубки?

- А) дробинка;      Б) пробка;      В) перо;      Г) все тела.

1.07. Тело движется равномерно по окружности в направлении против часовой стрелки. Какая стрелка указывает направление вектора скорости тела в точке 1?



1.08. Тело движется равномерно по окружности. Какая стрелка указывает направление вектора ускорения тела в точке М траектории?



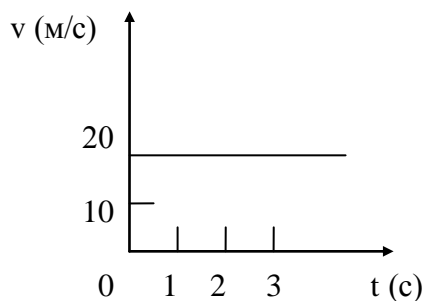
1.09. Что измеряет спидометр автомобиля?

- А) ускорение;      Б) модуль мгновенной скорости;  
В) среднюю скорость;      Г) перемещение.

1.10. Спортсмен пробежал дистанцию 400 м по круговой дорожке стадиона и возвратился к месту старта. Определите путь  $l$ , пройденный спортсменом и модуль перемещения  $S$ .

- А)  $l = S = 0$ ;      Б)  $l = S = 400$  м;      В)  $S = 0$ ;  $l = 400$  м;      Г)  $S = 0$ ;  $l = 800$  м.

1.11. По графику зависимости скорости тела от времени определите пройденный телом путь за 2 с.



- А) 20 м;
- Б) 30 м;
- В) 40 м;
- Г) 10 м.

1.12. Автомобиль, движущийся прямолинейно равноускоренно, увеличил свою скорость с 3 м/с до 9 м/с за 6 секунд. С каким ускорением двигался автомобиль?

- А) 0 м/с<sup>2</sup>;
- Б) 1 м/с<sup>2</sup>;
- В) 2 м/с<sup>2</sup>;
- Г) 3 м/с<sup>2</sup>.

1.13. Автомобиль трогается с места и движется с возрастающей скоростью прямолинейно. Какое направление имеет вектор ускорения?

- А) ускорение равно 0;
- Б) направлен против движения автомобиля;
- В) направлен в сторону движения автомобиля.

1.14. Автомобиль тормозит на прямолинейном участке дороги. Какое направление имеет вектор ускорения?

- А) ускорение равно 0;
- Б) направлен против движения автомобиля;
- В) направлен в сторону движения автомобиля.

1.15. Скорость и ускорение движущегося шарика совпадают по направлению. Как изменяется модуль скорости шарика в этом случае?

- А) увеличивается;
- Б) уменьшается;
- В) не изменяется.

1.16. Физические величины бывают векторными и скалярными. Какая физическая величина из перечисленных является скалярной?

- А) ускорение;
- Б) время;
- В) скорость;
- Г) перемещение.

1.17. Какая единица времени является основной в Международной системе единиц?

- А) 1 с;
- Б) 1 мин.;
- В) 1 час;
- Г) 1 сутки.

1.18. Основными единицами длины в СИ являются:

- А) километр;
- Б) метр;
- В) сантиметр;
- Г) миллиметр.

1.19. Какие из перечисленных ниже величин являются векторными:

1) путь, 2) перемещение, 3) скорость?

- А) 1 и 2;
- Б) 2;
- В) 2 и 3;
- Г) 3 и 1.

1.20. В каких случаях космические корабли можно рассматривать как материальные точки?

1) Рассчитать маневр стыковки двух космических кораблей;

2) Рассчитать период обращения космических кораблей вокруг Земли.

- А) в первом;
- Б) во втором;
- В) в обоих случаях;
- Г) ни в каком.

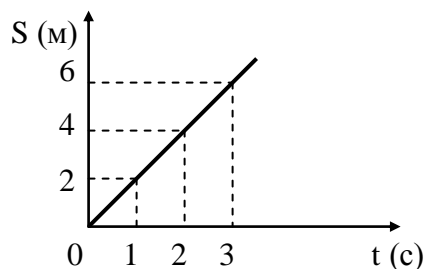
1.21. Два автомобиля движутся по прямому шоссе в одном направлении. Если направить ось  $Ox$  вдоль направления движения тел по шоссе, тогда какими будут проекции скоростей автомобилей на ось  $Ox$ ?

- А) обе положительные;
- Б) обе отрицательные;
- В) первого - положительная, второго - отрицательная;
- Г) первого - отрицательная, второго - положительная.

1.22. Двигаясь прямолинейно, одно тело за каждую секунду проходит путь 5 м, другое тело - за каждую секунду 10 м. Движения этих тел являются:

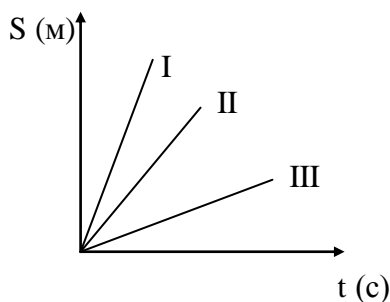
- А) равномерными;
- Б) неравномерными;
- В) первого неравномерным, второго равномерным;
- Г) первого равномерным, второго неравномерным.

1.23. По графику зависимости пройденного пути от времени при равномерном движении определите скорость велосипедиста в момент времени  $t = 2$  с.



А) 2 м/с; Б) 3 м/с; В) 6 м/с; Г) 18 м/с.

1.24. На рисунке представлены графики зависимости пройденного пути от времени для трех тел. Какое из этих тел двигалось с большей скоростью?



А) I;  
Б) II;  
В) скорости одинаковые;  
Г) III.

1.25. Модуль скорости тела за каждую секунду увеличивался в 2 раза. Какое утверждение будет правильным?

А) ускорение уменьшалось в 2 раза; Б) ускорение не изменялось;  
В) ускорение увеличивалось в 2 раза

1.26. Тело, брошенное вертикально вверх, достигло наибольшей высоты 10 м и упало на землю. Чему равны путь  $l$  и перемещение  $S$  за все время его движения?

А)  $l = 10$  м,  $S = 0$  м; Б)  $l = 20$  м,  $S = 0$ ;  
В)  $l = 10$  м,  $S = 20$  м; Г)  $l = 20$  м,  $S = 10$  м.

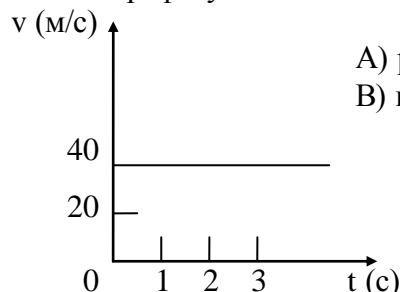
1.27. Тело, двигаясь равномерно по окружности, совершает 10 оборотов в секунду. Чему равен период вращения тела?

А)  $\frac{10\pi}{2}$  с; Б)  $\frac{2}{10}\pi$  с; В)  $\frac{1}{10}$  с; Г)  $\frac{1}{100}$  с.

1.28. Автомобиль объехал Москву по кольцевой дороге, длина которой 109 км. Чему равны пройденный путь  $l$  и перемещение  $S$  автомобиля?

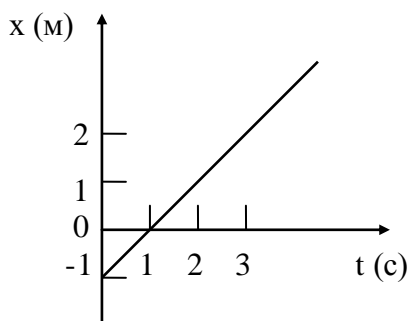
А)  $l = 109$  км;  $S = 0$ ; Б)  $l = S = 109$  км; В)  $l = 0$ ;  $S = 109$  км.

1.29. По графику зависимости скорости тела от времени определите вид движения.



А) равноускоренное; Б) равнозамедленное;  
В) прямолинейное; Г) равномерное.

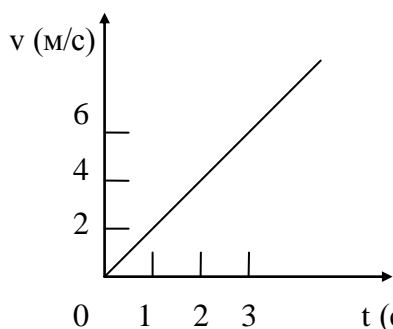
1.30. На графике изображена зависимость координаты  $x$  от времени. Чему равна начальная координата тела?



А) 0; Б) 1 м; В) -1 м; Г) -2 м.

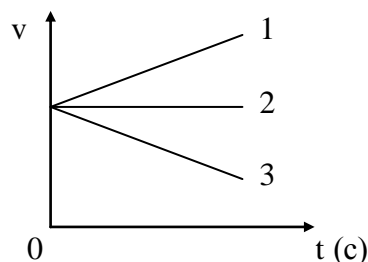
**Задания на 2 балла.**

1.31. По графику зависимости скорости от времени определите ускорение тела в момент времени  $t = 2$  с.



А)  $1 \text{ м/с}^2$ ; Б)  $2 \text{ м/с}^2$ ; В)  $1,5 \text{ м/с}^2$ .

1.32. На рисунке представлены графики зависимости модуля скорости от времени движения трех тел. Какой из графиков соответствует равнозамедленному движению?



А) 1; Б) 2; В) 3; Г) все графики.

1.33. Тело движется по окружности радиусом  $R$  с постоянной по модулю скоростью  $v$ . Как изменится центростремительное ускорение тела при увеличении скорости в 2 раза, если радиус окружности остается неизменным?

А) увеличится в 2 раза; Б) уменьшится в 2 раза;  
В) не изменится; Г) увеличится в 4 раза.

1.34. На повороте трамвайный вагон движется с постоянной по модулю скоростью  $5 \text{ м/с}$ . Определите центростремительное ускорение трамвая, если радиус закругления пути равен  $50 \text{ м}$ .

А)  $0,1 \text{ м/с}^2$ ; Б)  $0,5 \text{ м/с}^2$ ; В)  $10 \text{ м/с}^2$ ; Г)  $250 \text{ м/с}^2$ .

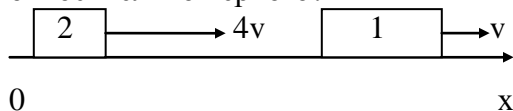
1.35. При отходе от станции ускорение поезда составляет  $1 \text{ м/с}^2$ . Какой путь проходит поезд за  $10 \text{ с}$ ?

А)  $5 \text{ м}$ ; Б)  $10 \text{ м}$ ; В)  $50 \text{ м}$ ; Г)  $100 \text{ м}$ .

1.36. При равноускоренном движении в течение  $5 \text{ с}$  автомобиль увеличил скорость от  $10$  до  $15 \text{ м/с}$ . Чему равен модуль ускорения автомобиля?

А)  $1 \text{ м/с}^2$ ; Б)  $2 \text{ м/с}^2$ ; В)  $3 \text{ м/с}^2$ ; Г)  $5 \text{ м/с}^2$ .

1.37. Два автомобиля двигаются по прямому шоссе в одном направлении: первый со скоростью  $v$ , второй со скоростью  $4v$ . Чему равна скорость второго автомобиля относительно первого?



А)  $v$ ; Б)  $3v$ ; В)  $-3v$ ; Г)  $-5v$ .

1.38. Человек плавает вдоль берега по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега по течению, если его скорость относительно воды  $1,5 \text{ м/с}$ , а скорость течения реки  $0,5 \text{ м/с}$ .

А)  $0,5 \text{ м/с}$ ; Б)  $1 \text{ м/с}$ ; В)  $1,5 \text{ м/с}$ ; Г)  $2 \text{ м/с}$ .

1.39. Формула зависимости проекции скорости  $v_x$  тела, движущегося прямолинейно, имеет вид:  $v_x = -5 + t$ . Чему равна проекция начальной скорости?

А)  $1 \text{ м/с}$ ; Б)  $-5 \text{ м/с}$ ; В)  $-1 \text{ м/с}$ ; Г)  $5 \text{ м/с}$ .

1.40. Уравнение координаты движения автомобиля имеет вид:  $x = 100 + 4t - 3t^2$ . Чему равна координата автомобиля в начальный момент времени?

А)  $4 \text{ м}$ ; Б)  $3 \text{ м}$ ; В)  $100 \text{ м}$ ; Г)  $-3 \text{ м}$ .

1.41. Как изменяется скорость тела при его свободном падении за первую секунду?

( $g \approx 10 \text{ м/с}^2$ )

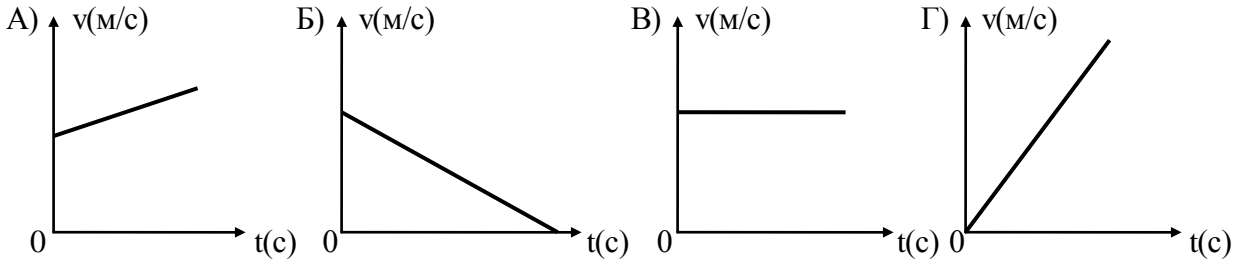
А) увеличивается на 5 м/с; Б) увеличивается на 10 м/с;

В) увеличивается на 20 м/с.

1.42. Тело, брошенное горизонтально с башни высотой 6 м, упало на расстоянии 8 м от основания башни. Чему равно перемещение тела?

А) 8 м; Б) 6 м; В) 14 м; Г) 10 м.

1.43. При движении тела сумма векторов всех сил, действующих на него, равна 0. Какой из приведенных на рисунках графиков зависимости модуля скорости тела от времени соответствует этому движению?



1.44. Скорость тела при прямолинейном равноускоренном движении увеличилась за 3 секунды в 3 раза и стала равной 9 м/с. Чему равно ускорение тела?

А)  $1 \text{ м/с}^2$ ; Б)  $2 \text{ м/с}^2$ ; В)  $3 \text{ м/с}^2$ ; Г)  $1,5 \text{ м/с}^2$ .

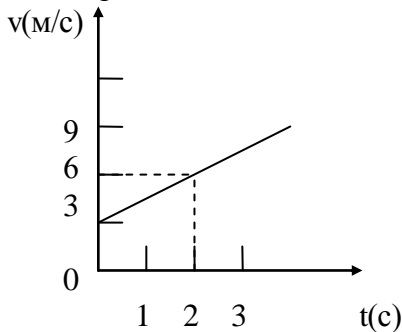
1.45. Тело, двигаясь прямолинейно и равноускоренно, увеличило свою скорость от 2 до 6 м/с за 4 секунды. Какой путь прошло тело за это время?

А) 10 м; Б) 12 м; В) 20 м; Г) 16 м.

1.46. Зависимость координаты  $X$  от времени при равноускоренном движении дается выражением  $x = -5 + 15t^2$ . Чему равна величина начальной скорости?

А) 0; Б) 5 м/с; В) 7,5 м/с; Г) 15 м/с.

1.47. По графику зависимости модуля скорости от времени определите ускорение тела в момент времени  $t = 2 \text{ с}$ .



А)  $2 \text{ м/с}^2$ ;

Б)  $3 \text{ м/с}^2$ ;

В)  $9 \text{ м/с}^2$ ;

Г)  $1,5 \text{ м/с}^2$ .

1.48. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью 10 м/с. Чему равен модуль его скорости через 0,5 с после броска?

А) 5 м/с; Б) 10 м/с; В) - 5 м/с; Г) 10 м/с.

1.49. Чему равна скорость тела при свободном падении через 4 с свободного падения, если начальная скорость равна 0? ( $g \approx 10 \text{ м/с}^2$ )

А) 20 м/с; Б) 40 м/с; В) 80 м/с; Г) 60 м/с.

1.50. Какой путь пройдет тело за первые 3 секунды свободного падения, если его начальная скорость равна 0? ( $g \approx 10 \text{ м/с}^2$ )

А) 18 м; Б) 30 м; В) 45 м; Г) 90 м.

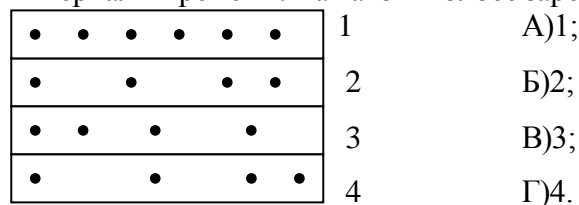
1.51. Автомобиль на повороте движется по кривой траектории радиусом 50 м со скоростью 10 м/с. Каково ускорение автомобиля?

А)  $1 \text{ м/с}^2$ ; Б)  $2 \text{ м/с}^2$ ; В)  $5 \text{ м/с}^2$ .

1.52. Тело движется по окружности радиусом 10 м. Период его обращения равен 20 секунд. Чему равна скорость тела?

- А) 2 м/с; Б)  $\pi$  м/с; В)  $2\pi$  м/с; Г)  $4\pi$  м/с.

1.53. На рисунке точками отмечены положения четырех движущихся слева направо тел через равные интервалы времени. На какой полосе зарегистрировано движение с возрастающей скоростью?



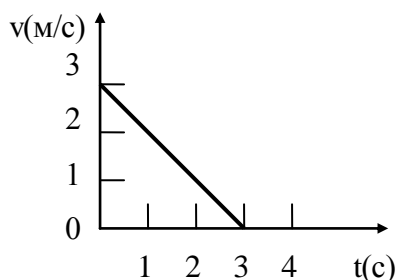
1.54. Проекция скорости тела при равномерном прямолинейном движении вдоль оси X равна  $v_x = -5$  м/с. Куда направлен вектор перемещения тела через 1 секунду?

- А) направлен по оси OX; Б) направлен против оси OX;  
В) направлен перпендикулярно оси OX; Г) направление зависит от начальной координаты.

1.55. Какая из приведенных функций ( $v(t)$ ) описывает зависимость модуля скорости от времени при равномерном прямолинейном движении тела вдоль оси OX со скоростью 5 м/с?

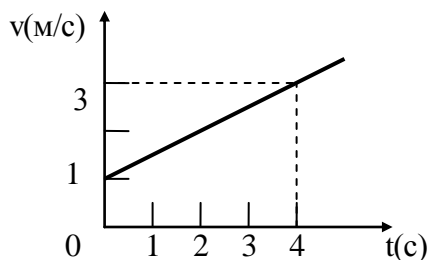
- А)  $v = 5t$ ; Б)  $v = t$ ; В)  $v = 5$ ; Г)  $v = -5$ .

1.56. По графику определите ускорение и уравнение скорости движения тела.



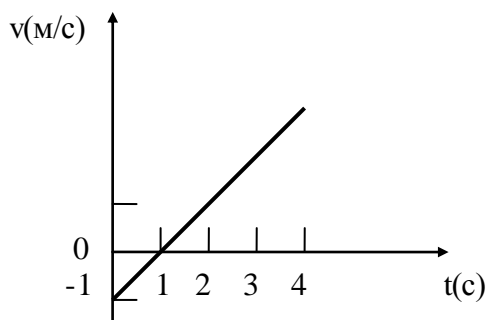
- А)  $-1 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 3 - t$ ;  
Б)  $0,5 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 3 + 0,5t$ ;  
В)  $0,5 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 0,5t$ ;  
Г)  $1 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 1t$ .

1.57. По графику определите ускорение и уравнение скорости движения тела.



- А)  $0,5 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 0,5t$ ;  
Б)  $0,5 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 1 + 0,5t$ ;  
В)  $-1 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 1 - t$ ;  
Г)  $1 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 1 + t$ .

1.58. По графику определите ускорение и уравнение скорости движения тела.



- А)  $1 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 1t$ ;  
Б)  $0,5 \text{ м/с}^2$ ,  $v = -1 + 0,5t$ ;  
В)  $1 \text{ м/с}^2$ ,  $v = -1 + t$ ;  
Г)  $-0,5 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 0,5t$ .

1.59. Уравнение движения тела  $S = 4t + 0,6t^2$ . Каковы начальная скорость и ускорение тела?

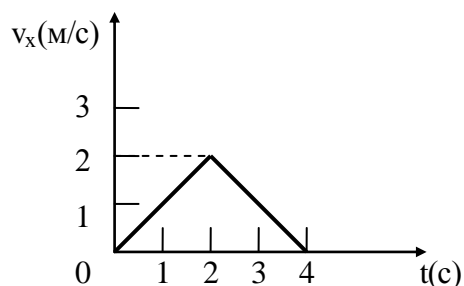
- А) 4 м/с,  $1,2 \text{ м/с}^2$ ; Б) 4 м/с,  $0,6 \text{ м/с}^2$ ; В) 1,2 м/с,  $0,6 \text{ м/с}^2$ ; Г) 8 м/с,  $0,6 \text{ м/с}^2$ .

1.60. Уравнение движения тела  $S = 15t - 0,4t^2$ . Каковы начальная скорость и ускорение тела?

- А) 15 м/с,  $-0,4 \text{ м/с}^2$ ; Б) 15 м/с,  $-0,8 \text{ м/с}^2$ ; В) 0,4 м/с,  $15 \text{ м/с}^2$ ; Г) 15 м/с,  $0,4 \text{ м/с}^2$ .

### Задания на 3 балла

1.61. На графике приведена зависимость  $v_x(t)$  для прямолинейного движения тела вдоль оси ОХ. Чему равна величина перемещения этого тела за 4 секунды?

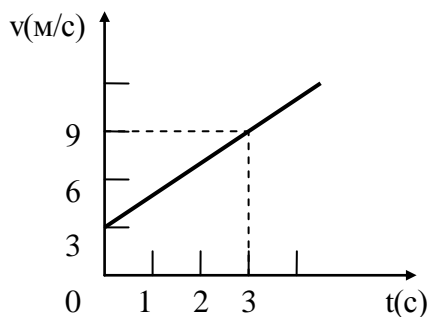


- А) 0;
- Б) 2 м;
- В) 4 м;
- Г) 8 м;

1.62. Тело, брошенное вертикально вверх с начальной скоростью 20 м/с, двигаясь с постоянным ускорением, направленным вниз, достигло максимальной высоты  $h$ . Чему равна скорость тела на высоте  $3/4h$ ?

- А) 5 м/с;
- Б) 10 м/с;
- В) 15 м/с;
- Г) 20 м/с.

1.63. По графику зависимости модуля скорости от времени, представленному на рисунке, определите перемещение тела за 3 секунды.



- А) 9 м;
- Б) 18 м;
- В) 27 м;
- Г) 36 м.

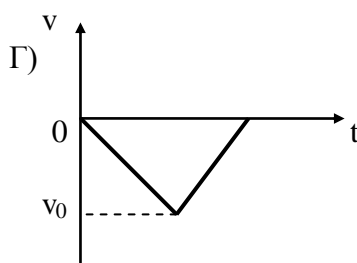
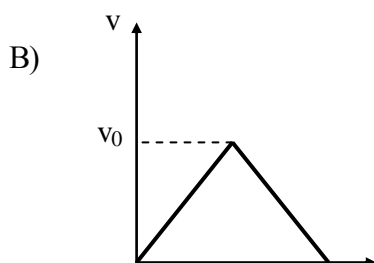
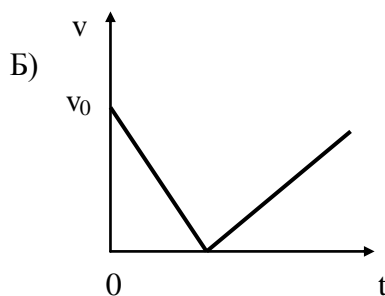
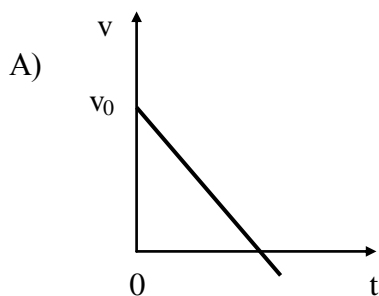
1.64. Уравнение зависимости проекции скорости движения тела от времени  $v_x = 2 + 3t$ . Каким будет соответствующее уравнение проекции перемещения?

- А)  $S_x = 2t + 1,5t^2$ ;
- Б)  $S_x = 2t + 3t^2$ ;
- В)  $S_x = 1,5t^2$ ;
- Г)  $S_x = 3t + t^2$ .

1.65. Находящемуся на горизонтальной поверхности стола бруску сообщили скорость 5 м/с. Под действием сил трения брусок движется с ускорением  $1 \text{ м/с}^2$ . Чему равен путь, пройденный бруском за 6 секунд?

- А) 48 м;
- Б) 12 м;
- В) 40 м;
- Г) 30 м.

1.66. Тело брошено вертикально вверх со скоростью  $v_0$ . Какой из графиков зависимости проекции скорости от времени соответствует этому движению?



0

t

1.67. Какой путь тело пройдет за 5-ю секунду свободного падения с  $v_0 = 0$ ? ( $g \approx 10 \text{ м/с}^2$ )

А) 45 м;    Б) 50 м;    В) 125 м;    Г) 250 м.

1.68. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 30 м/с. Чему равна максимальная высота подъема? ( $g \approx 10 \text{ м/с}^2$ )

А) 135 м;    Б) 45 м;    В) 90 м;    Г) 80 м.

1.69. Две материальные точки движутся по окружности радиусами  $R_1 = R$ ;

$R_2 = 2R$  с одинаковыми скоростями. Сравните их центростремительные ускорения  $a_1$  и  $a_2$ .

А)  $a_1 = a_2$ ;    Б)  $a_1 = 2a_2$ ;    В)  $a_1 = 1/2a_2$ ;    Г)  $a_1 = 4a_2$

1.70. Тело движется по окружности радиусом 5 м. Частота вращения тела по окружности 0,1 Гц. Чему равна скорость тела?

А) 2 м/с;    Б)  $2\pi$  м/с;    В)  $\pi$  м/с;    Г)  $4\pi$  м/с.

1.71. Автомобиль, движущийся со скоростью 36 км/ч, останавливается при торможении в течение 4 секунд. С каким постоянным ускорением двигался автомобиль?

А)  $2,5 \text{ м/с}^2$ ;    Б)  $-2,5 \text{ м/с}^2$ ;    В)  $9 \text{ м/с}^2$ ;    Г)  $-9 \text{ м/с}^2$ .

1.72. Троллейбус, трогаясь с места, движется с постоянным ускорением  $1,5 \text{ м/с}^2$ . Через какое время он приобретет скорость 54 км/ч?

А) 5 с;    Б) 6 с;    В) 10 с;    Г) 2 с.

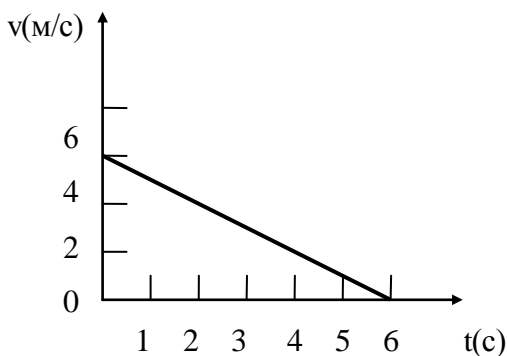
1.73. Точки точильного круга, делающего один оборот за 0,5 с, движутся с постоянной по модулю скоростью. Чему равна скорость точек круга, которые удалены от его оси на 0,1 м?

А)  $\approx 0,63 \text{ м/с}$ ;    Б) 0,2 м/с;    В) 1,26 м/с;    Г) 12,6 м/с.

1.74. По уравнению координаты движения автомобиля  $x = 100 + 4t - 3t^2$  определите ускорение  $a_x$  его движения.

А)  $4 \text{ м/с}^2$ ;    Б)  $3 \text{ м/с}^2$ ;    В)  $-6 \text{ м/с}^2$ ;    Г)  $-3 \text{ м/с}^2$ .

1.75. На рисунке изображен график зависимости проекции скорости  $v_x$  тела при прямолинейном движении от времени  $t$ . Чему равна проекция перемещения  $S_x$  за 6 секунд?



А) 6 м;

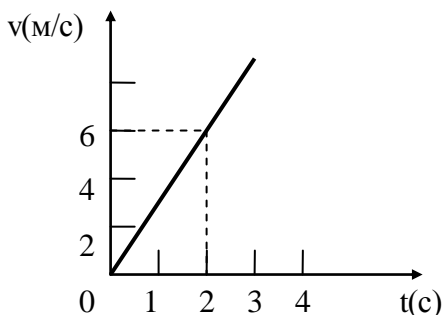
Б) 36 м;

В) 28 м;

Г) 18 м.



1.76. На рисунке изображен график зависимости проекции скорости  $v_x$  от времени  $t$  при прямолинейном движении автомобиля. Определите проекцию ускорения  $a_x$  и перемещения  $S_x$  за 2 секунды.



- А)  $0,5 \text{ м/с}^2$ , 6 м;
- Б)  $-0,5 \text{ м/с}^2$ , 8 м;
- В)  $3 \text{ м/с}^2$ , 6 м;
- Г)  $-2 \text{ м/с}^2$ , 2 м.

1.77. Плот равномерно плывет по реке со скоростью 3 км/ч. Сплавщик движется поперек плота со скоростью 4 км/ч. Какова скорость сплавщика в системе отсчета, связанной с берегом?

- А) 3 км/ч;    Б) 4 км/ч;    В) 5 км/ч;    Г) 7 км/ч.

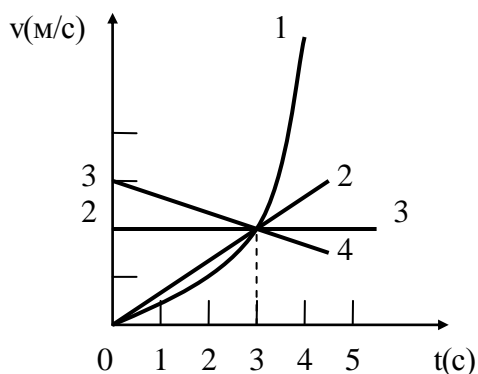
1.78. Тело движется равномерно по окружности. Как изменится его центростремительное ускорение при увеличении скорости в 2 раза и уменьшении радиуса окружности в 4 раза?

- А) увеличится в 2 раза;    Б) увеличится в 8 раз;
- В) увеличится в 16 раз;    Г) уменьшится в 2 раза.

1.79. При равноускоренном прямолинейном движении скорость катера увеличивается за 10 секунд от 5 м/с до 9 м/с. Какой путь пройдет катер за это время?

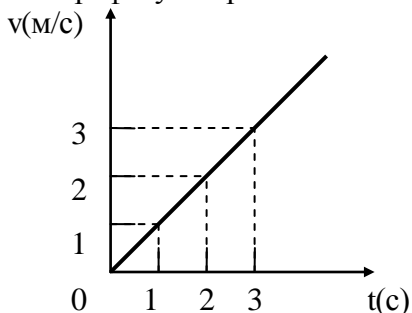
- А) 140 м;    Б) 90 м;    В) 50 м;    Г) 70 м.

1.80. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости четырех тел от времени. Какое из этих тел совершило наибольшее перемещение?



- А) 1;    Б) 2;
- В) 3;    Г) 4.

1.81. По графику скорости тела написать уравнение перемещения тела.



- А)  $S = 2t + t^2$ ;    Б)  $S = 2t + 0,5t^2$ ;
- В)  $S = 0,5t^2$ ;    Г)  $S = 2t^2$ .

1.82. Камень, брошенный горизонтально из окна второго этажа здания с высоты 4 м, падает на землю на расстоянии 3 м от стены дома. Чему равен модуль перемещения камня?

- А) 3 м;    Б) 5 м;    В) 7 м;    Г) 10 м.

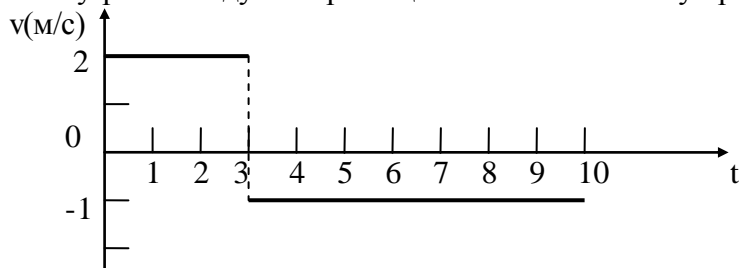
1.83. Величина скорости течения реки и скорости лодки относительно берега одинаковы и образуют угол  $60^\circ$ . Под каким углом к направлению течения направлена скорость лодки относительно воды?

- А)  $30^\circ$ ;      Б)  $60^\circ$ ;      В)  $90^\circ$ ;      Г)  $120^\circ$ .

1.84. Плот плывет равномерно по реке со скоростью 6 км/ч. Человек движется поперек плота со скоростью 8 км/ч. Чему равна скорость человека в системе отсчета, связанной с берегом?

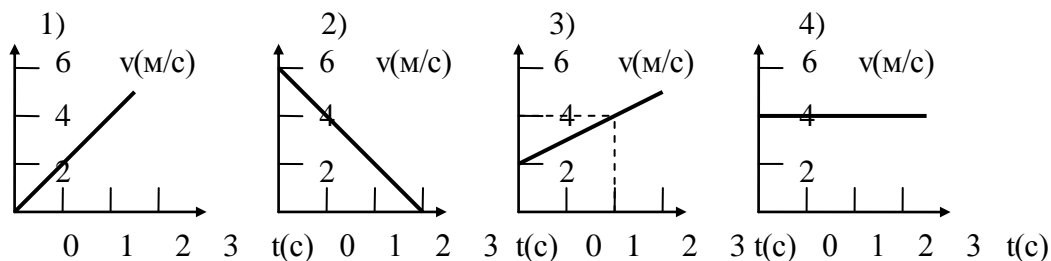
- А) 2 км/ч;      Б) 7 км/ч;      В) 10 км/ч;      Г) 14 км/ч.

1.85. На графике изображена зависимость проекции скорости тела от времени, движущегося вдоль оси ОХ. Чему равен модуль перемещения тела к моменту времени  $t = 10$  секунд.



- А) 1 м;      Б) 6 м;  
В) 7 м;      Г) 13 м.

1.86. По уравнению  $S = 2t + 0,5t^2$  найдите среди предложенных график скорости.



- А) 1;      Б) 2;      В) 3;      Г) 4.

1.87. Материальная точка движется в плоскости равномерно и прямолинейно по закону  $x = 4 + 3t$ ;  $y = 3 - 4t$ . Какова величина скорости тела?

- А) 1 м/с;      Б) 3 м/с;      В) 5 м/с;      Г) 7 м/с.

1.88. Поезд длиной 200 м въезжает в тоннель длиной 300 м, двигаясь равномерно со скоростью  $v = 10$  м/с. Через какое время поезд полностью выйдет из тоннеля?

- А) 10 с;      Б) 20 с;      В) 30 с;      Г) 50 с.

1.89. Две моторные лодки движутся навстречу друг другу. Скорости лодок относительно воды равны 3 и 4 м/с. Скорость течения реки равна 2 м/с. Через какое время после их встречи расстояние между лодками станет равным 84 м?

- А) 12 с;      Б) 21 с;      В) 28 с;      Г) 42 с.

1.90. Автомобиль половину пути проходит с постоянной скоростью  $v_1$ , другую половину пути - со скоростью  $v_2$ , двигаясь в том же направлении. Чему равна средняя скорость автомобиля?

- А)  $\frac{v_1 + v_2}{2}$ ;      Б)  $\frac{v_1 v_2}{v_1 + v_2}$ ;      В)  $\frac{2v_1 v_2}{v_1 + v_2}$ ;      Г)  $\frac{v_1 v_2}{2(v_1 + v_2)}$ .