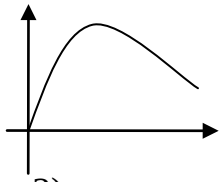
2.Тренировочные задания

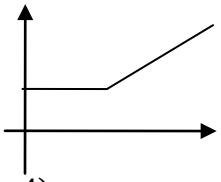
1(А) В каком случае можно принять за материальную точку снаряд:
а) расчет дальности полета снаряда;
б) расчет формы снаряда, обеспечивающей уменьшение сопротивления воздуха.
1) Только в первом случае. 2) Только во втором случае.
3) В обоих случаях. 4) Ни в первом, ни во втором случае.

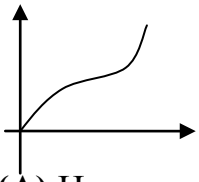
2(А) Колесо скатывается с ровной горки по прямой линии. Какую траекторию описывает центр колеса относительно поверхности дороги?
1) Окружность. 3) Спираль.
2) Циклоиду. 4) Прямую.

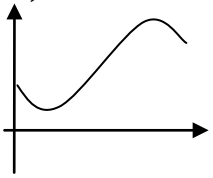
3(А) Чему равно перемещение точки движущейся по окружности радиусом R при его повороте на 90º ?
1) R/2 2) R 3) 2R 4) $R\sqrt{2}$

4(А) Какой из графиков может быть графиком пройденного телом пути?

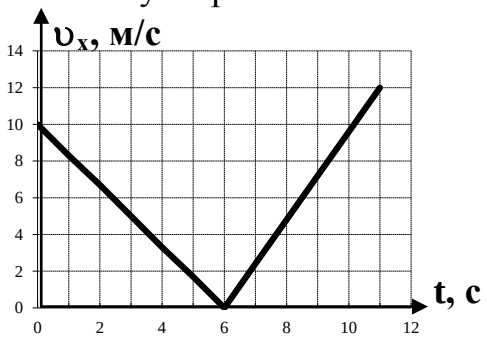
1)


3)


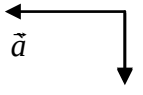
2)


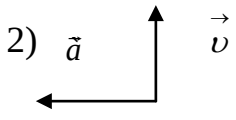
4)


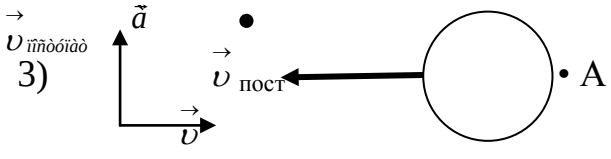
5(А) На рисунке представлен график проекции скорости движения тела Чему равно по модулю минимальное ускорение тело на всем пути следования?
1) 2,4 м/с^2
2) 2 м/с^2
3) 1,7 м/с^2
4) 1 м/с^2

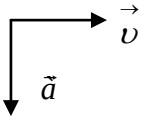


6(А) Тело равномерно движется по окружности. Укажите правильное расположение векторов линейной скорости и ускорения в т.А.

1)


2)


3)


4)


7(А) Автомобиль половину времени проходит со скоростью υ_1, а вторую половину времени со скоростью υ_2, двигаясь в том же направлении. Чему равна средняя скорость автомобиля?

1) $\frac{\upsilon_1+\upsilon_2}{2}$ 3) $\frac{2\upsilon_1\upsilon_2}{\upsilon_1+\upsilon_2}$

2) $\frac{\upsilon_1\upsilon_2}{\upsilon_1+\upsilon_2}$ 4) $\frac{\upsilon_1\upsilon_2}{2(\upsilon_1+\upsilon_2)}$

8(А) Уравнение зависимости координаты движущегося тела от времени имеет вид: $x = 4 - 5t + 3t^2$ (м). Каково уравнение проекции скорости тела?

1) $\upsilon_x = - 5 + 6t$ (м/с) 3) $\upsilon_x = - 5t + 3t^2$ (м/с)

2) $\upsilon_x = 4 - 5t$ (м/с) 4) $\upsilon_x = - 5t + 3t$ (м/с)

9(А) Парашютист опускается вертикально вниз с постоянной скоростью υ =7 м/с. Когда он находится на высоте h= 160 м, у него из кармана выпадает зажигалка. Время падения зажигалки на землю равно

1) 4 с 2) 5 с 3) 8 с 4) 10 с

10(А) Если тело, начавшее двигаться равноускоренно из состояния покоя, за первую секунду проходит путь S, то за четвертую секунду оно пройдет путь

1) 3S 2) 5S 3) 7S 4) 9S

11(А) С какой скоростью удаляются друг от друга два автомобиля, разъезжаясь от перекрестка по взаимно перпендикулярным дорогам со скоростями 40 км/ч и 30 км/ч?

1) 50 км/ч 2) 70 км/ч 3) 10 км/ч 4) 15 км/ч

12(А) Два объекта двигаются соответственно уравнениям $\upsilon_{x1} = 5 - 6t$ (м/с) и $x_2 = 1 - 2t + 3t^2$ (м). Найдите модуль их скорости относительно друг друга через 3 с после начала движения.

1) 3 м/с 2) 29 м/с 3) 20 м/с 4) 6 м/с

13(А) При разгоне из состояния покоя автомобиль приобрёл скорость 12 м/с, проехав 36 м. Если ускорение автомобиля постоянно, то через 5 с после старта его скорость будет равна

1) 6 м/с 2) 8 м/с 3) 10 м/с 4) 15 м/с

14(А) Два лыжника стартуют с интервалом Δt. Скорость первого лыжника 1,4 м/с, скорость второго лыжника 2,2 м/с. Если второй лыжник догонит первого через 1 мин, то интервал Δt равен

1) 0,15 мин 3) 0,8 мин

2) 0,6 мин 4) 2,4 мин

15(А) Мяч брошен с начальной скорость 30 м/с. Время всего полета мяча при угле бросания α=45° равно

1) 1,2 с 2) 2,1 с 3) 3,0 с 4) 4,3 с

16(А) Камень брошен с башни с начальной скоростью 8 м/с в горизонтальном направлении. Его скорость станет по модулю равной 10 м/с спустя

1) 0,6 с 2) 0,7 с 3) 0,8 с 4) 0,9 с

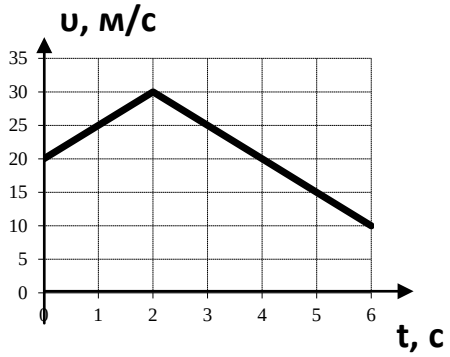
17(В) Материальная точка движется с постоянной скоростью по окружности радиуса R. Как изменятся перечисленные в первом столбце физические величины, если частота вращения точки уменьшится?

Физические величины.	**Их изменение**.
А) Угловая скорость	1) увеличится
Б) Центростремительное ускорение	2) уменьшится
	3) не изменится
В) Период обращения по окружности	

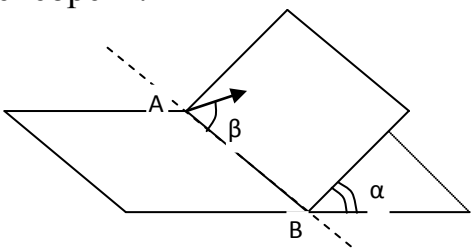
А	Б	В

18(В) Две материальные точки движутся по окружностям радиусами R_1 и R_2 причем $R_2 = 4\,R_1$. При равенстве линейных скоростей точек отношение их центростремительных ускорений a_1 / a_2 равно ……

19(В) По графику зависимости скорости тела от времени определить среднюю скорость за всё время движения. Точность результата указать до десятых.



20(С) Наклонная плоскость пересекается с горизонтальной плоскостью по прямой АВ. Угол между плоскостями α=30º. Маленькая шайба начинает движение вверх по наклонной плоскости из точки А с начальной скоростью υ_0 = 2 м/с под углом β=60º к прямой АВ. Найдите максимальное расстояние, на которое шайба удалится от прямой АВ в ходе подъема по наклонной плоскости. Трением между шайбой и наклонной плоскостью пренебречь.



4.Ответы к заданиям по кинематике

1.Ответы к обучающим заданиям.

1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A
2	2	2	3	3	4	3	4	1	4
11A	**12A**	**13A**	**14A**	**15A**	**16A**	**17B**	**18B**	**19B**	**20C**
3	4	2	3	4	4	131	233	70	69 см

2.Ответы к тренировочным заданиям.

1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A
1	4	4	2	3	2	1	1	2	3
11A	**12A**	**13A**	**14A**	**15A**	**16A**	**17B**	**18B**	**19B**	**20C**
1	2	3	2	4	1	221	4	21,7 м/с	30 см

3.Ответы к контрольным заданиям.

1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A
4	4	3	1	4	1	2	3	2	2
11A	**12A**	**11A**	**12A**	**13A**	**14A**	**15B**	**16B**	**17B**	**18C**
4	2	2	3	4	4	112	130	4	2 м/с