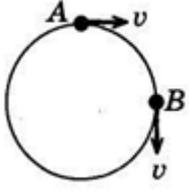
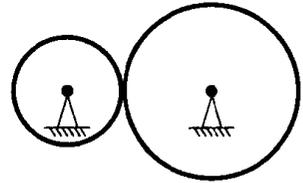
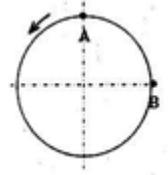


Кинематика 3

1	<p>При равномерном движении по окружности модуль вектора изменения скорости при перемещении из точки A в точку B (см. рис.) равен</p> <p>1) 0 2) v 3) $\sqrt{2}v$ 4) $2v$</p>		<p>2 Вектор ускорения при равномерном движении точки по окружности</p> <p>1) постоянен по модулю и по направлению 2) равен нулю 3) постоянен по модулю, но непрерывно изменяется по направлению 4) постоянен по направлению, но непрерывно изменяется по модулю</p>
3	<p>Автомобиль движется с постоянной по модулю скоростью по траектории, представленной на рисунке. В какой из указанных точек траектории его центростремительное ускорение максимально?</p> <p>1) 1 2) 2 3) 3 4) Во всех точках одинаково</p>		<p>4 Два спутника движутся по разным круговым орбитам вокруг Земли. Скорость первого из них в 2 раза больше, а радиус орбиты в 4 раза меньше, чем второго. Центробежное ускорение первого спутника a_1, второго — a_2? Чему равно отношение a_1 / a_2?</p> <p>1) 1 2) 2 3) 4 4) 16</p>
5	<p>Кинематическое уравнение движения некоторой точки по окружности имеет вид $s = 2t$ (все величины в системе СИ). Точка находится на расстоянии 0,4 м от центра окружности. Центробежное ускорение указанной точки равно</p> <p>1) $12,5 \text{ м/с}^2$ 2) 10 м/с^2 3) 5 м/с^2 4) $0,8 \text{ м/с}^2$</p>		<p>6 Материальная точка, двигаясь равномерно по окружности против часовой стрелки, через 3 секунды первый раз попала из точки A в точку B (см. рисунок). Частота обращения точки равна</p> <p>1) $1/12 \text{ с}^{-1}$ 2) $1/4 \text{ с}^{-1}$ 3) $1/3 \text{ с}^{-1}$ 4) $1/2 \text{ с}^{-1}$</p>
7	<p>Материальная точка равномерно движется со скоростью v по окружности радиусом r. Если скорость точки будет вдвое больше, то модуль ее центростремительного ускорения</p> <p>1) не изменится 2) уменьшится в 2 раза 3) увеличится в 2 раза 4) увеличится в 4 раза</p>		<p>8 Две материальные точки движутся по окружностям радиусами R_1 и $R_2 = 2R_1$ с одинаковыми по модулю скоростями. Их периоды обращения по окружностям связаны соотношением</p> <p>1) $T_1 = 0,5T_2$ 2) $T_1 = T_2$ 3) $T_1 = 2T_2$ 4) $T_1 = 4T_2$</p>
9	<p>К боковой поверхности цилиндра, вращающегося вокруг своей оси, прижимают второй цилиндр с осью, параллельной оси первого, и радиусом, вдвое превосходящим радиус первого. При совместном вращении двух цилиндров без проскальзывания у них совпадают</p> <p>1) центростремительные ускорения точек на поверхности 2) периоды вращения 3) частоты вращения 4) линейные скорости точек на поверхности</p>		<p>10 /1.1.6/ Две шестерни, сцепленные друг с другом, вращаются вокруг неподвижных осей (см. рисунок). Большая шестерня радиусом 20 см совершает 20 оборотов за 10 с. Сколько оборотов в секунду совершает шестерня радиусом 10 см?</p>



11	Материальная точка движется по окружности радиуса R . Что произойдет с периодом, частотой обращения и центростремительным (нормальным) ускорением точки при увеличении линейной скорости движения? <i>Установите соответствие между физическими величинами и их изменением: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.</i>			12	Камень падает в шахту. Через 6 с слышен звук удара камня о дно шахты. Определите глубину шахты, считая скорость звука равной 330м/с. (150 м)																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ</th> <th colspan="2">ИХ ИЗМЕНЕНИЕ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А)</td> <td>Период обращения материальной точки</td> <td>1)</td> <td>Увеличится</td> </tr> <tr> <td>Б)</td> <td>Частота обращения материальной точки</td> <td>2)</td> <td>Уменьшится</td> </tr> <tr> <td>В)</td> <td>Центростремительное (нормальное) ускорение материальной точки</td> <td>3)</td> <td>Не изменится</td> </tr> </tbody> </table>			ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ		ИХ ИЗМЕНЕНИЕ		А)	Период обращения материальной точки	1)	Увеличится	Б)	Частота обращения материальной точки	2)	Уменьшится	В)	Центростремительное (нормальное) ускорение материальной точки	3)	Не изменится	13	На какой высоте скорость тела, брошенного вертикально вверх, уменьшается вдвое?
	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ		ИХ ИЗМЕНЕНИЕ																		
	А)	Период обращения материальной точки	1)	Увеличится																	
	Б)	Частота обращения материальной точки	2)	Уменьшится																	
В)	Центростремительное (нормальное) ускорение материальной точки	3)	Не изменится																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			А	Б	В				14	С вертолета сбрасывают небольшое тело. Какой будет скорость тела через 2 с; какое расстояние пролетит тело к концу второй секунды, если: а) вертолет неподвижен; б) опускается равномерно со скоростью 1,5м/с; в) поднимается вверх равномерно со скоростью 1,5 м/с. (а) 20м/с, 20м; б) 21,5м/с, 23м, 20м; в) 18,5 м/с, 17 м, 20м)											
А	Б	В																			
Получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов (без пробелов и каких-либо символов).			15	Снаряд вылетел из дальнобойной пушки с начальной скоростью 1000м/с под углом 30^0 к горизонту. Сколько времени снаряд будет находиться в воздухе? На каком расстоянии от пушки он упадет на землю? Пушка и точка падения снаряда находятся на одной горизонтали. Какую скорость будет иметь снаряд в момент падения на землю? (100с, 87 км)																	
16	Небольшой камень брошен с некоторой скоростью под углом к горизонту. Верхней точки своей траектории он достиг через 1 секунду. Дальность полета камня равна 20 м. Под каким углом к горизонту брошен камень? Соппротивлением воздуха пренебречь. 1) 30^0 2) 45^0 3) 60^0 4) 90^0			17	Мяч бросают с крыши, находящейся на высоте 20 м от поверхности земли. Его начальная скорость равна 25 м/с и направлена: а) горизонтально; б) вверх под углом 30^0 к горизонту; в) вниз под углом 30^0 к горизонту. Чему равна дальность полета по горизонтали? (а) 50м; б) 99м; в) 23 м)																
18	Автомобиль проехал первую половину пути со скоростью 20 м/с, а вторую половину - со скоростью 30 м/с. Найдите среднюю скорость автомобиля на всем пути.			19	На графике приведена зависимость скорости тела от времени. Какова средняя скорость тела? 1) $1/3$ м/с; 2) $1/2$ м/с 3) $2/3$ м/с 4) $4/3$ м/с																
				20	Товарный поезд длиной $L_1 = 630$ м и экспресс длиной $L_2 = 120$ м идут по двум параллельным путям в одном направлении со скоростями $v_1 = 48,6$ км/ч и $v_2 = 102,6$ км/ч соответственно. В течении какого времени экспресс обгонит товарный поезд?																