Повторение

1. Какое движение называют равномерным?
2. Что называют скоростью равномерного движения?
3. Какое движение называют равнопеременным?
4. Что такое ускорение тела?
5. Что такое путь и перемещение?
6. Какие типы траектории Вам известны?
7. При каком движении путь и перемещение совпадают? Не совпадают?

Равномерное движение по окружности – частный случай криволинейного движения

ДВИЖЕНИЕ ПО ОКРУЖНОСТИ

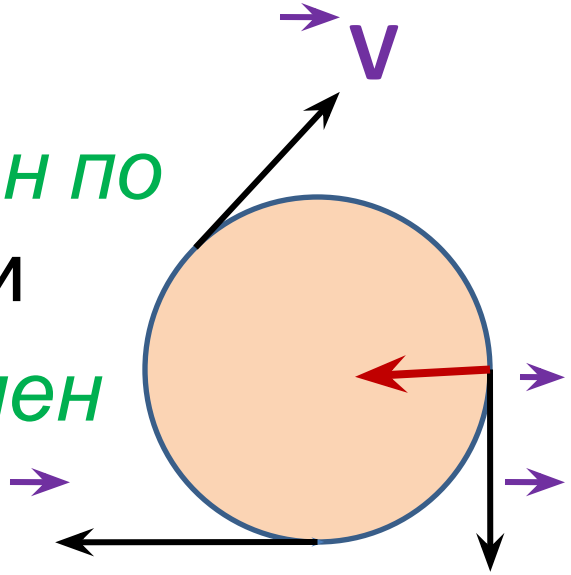
– движение *криволинейное*, так как траекторией является окружность.

– движение *равномерное*, так как модуль скорости не меняется

– вектор скорости *направлен по касательной* к окружности

– вектор ускорения *направлен* **a**

к центру окружности **V**



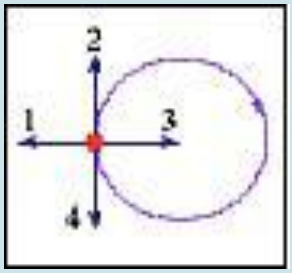
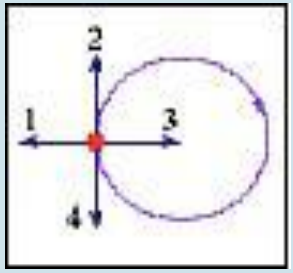
ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ

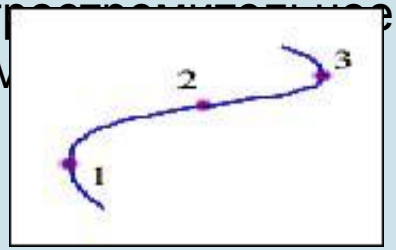
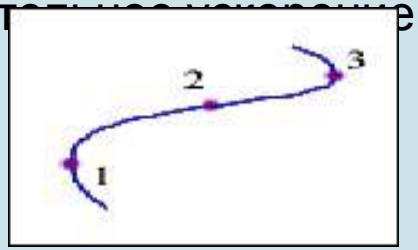
Величина	Обозн	Единица	Формула
Период - *время совершения одного оборота*	**T**	**с**	$T = \frac{t}{N}$ $T = \frac{1}{\nu}$
Частота - *количество оборотов в единицу времени*	**ν**	c^{-1}	$\nu = \frac{N}{t}$ $\nu = \frac{1}{T}$
Линейная скорость	**V**	**м/с**	$V = \frac{2\pi R}{T}$
Угловая скорость	**ω**	**рад/с**	$\omega = 2\pi\nu = \frac{2\pi}{T}$
Центростремительное ускорение	**a**	**м/с²**	$a = \frac{V^2}{R}$

ВОПРОСЫ

1. Тело движется равномерно по окружности в направлении часовой стрелке. Как направлен вектор ускорения при таком движении?
2. Автомобиль движется на повороте по круговой траектории радиусом 50 м с постоянной по модулю скоростью 10 м/с. Каково ускорение автомобиля?
3. Тело движется по окружности радиусом 10 м. Период его вращения равен 20с. Чему равна скорость тела?
4. Тело движется по окружности радиусом 5м со скоростью 20 м/с. Чему равна частота вращения?
5. Автомобиль движется с постоянной по модулю скоростью по траектории, представленной на рисунке. В какой из указанных точек траектории центростремительное ускорение минимально?

ВЫПОЛНИТЬ ТЕСТ

ВАРИАНТ 1	ВАРИАНТ 2
1. Тело движется равномерно по окружности в направлении часовой стрелке. Как направлен вектор ускорения при таком движении? а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 	**1.** Тело движется равномерно по окружности в направлении против часовой стрелки. Как направлен вектор ускорения при таком движении? а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 
2. Автомобиль движется на повороте по круговой траектории радиусом 50 м с постоянной по модулю скоростью 10 м/с. Каково ускорение автомобиля? а) 1 м/с^2 б) 2 м/с^2 в) 5 м/с^2 г) 0	**2.** Скорость крайних точек точильного круга радиусом 10 см равна 60 м/с. Чему равно их центростремительное ускорение? а) 6 м/с^2; б) 360 м/с^2; в) 3600 м/с^2; г) 36000 м/с^2.

ВАРИАНТ 1	ВАРИАНТ 2
3. Тело движется по окружности радиусом 10 м. Период его вращения равен 20с. Чему равна скорость тела? а) 2 м/с ; б) 3,1 м/с; в) 6,2 м/с; г) 200 м/с	**3.** Тело движется по окружности радиусом 5м. Период его вращения равен 10 с. Чему равна скорость тела? а) 2 м/с ; б) 3,1 м/с; в) 6,2 м/с; г) 50 м/с
4. Тело движется по окружности радиусом 5м со скоростью 20 м/с. Чему равна частота вращения? $с^{-1}$ а) 200 с ; б) 4 с ;в) 0,25 с ; г) 0,64 с	**4.** Тело движется по окружности радиусом 3м со скоростью 12 м/с. Чему равна частота вращения? $с^{-1}$ а) 200 с ;б) 4 с ; в) 0,25 с ; г) 0,64 с
5. Автомобиль движется с постоянной по модулю скоростью по траектории. В какой из указанных точек траектории центростремительное ускорение минимально? а) 1; б) 2; в) 3 г) во всех точках одинаково. 	**5.** Автомобиль движется с постоянной по модулю скоростью по траектории. В какой из указанных точек траектории центростремительное ускорение максимально? а) 1; б) 2; в) 3 г) во всех точках одинаково. 

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§

Выучить формулы и определения