

9-А класс 09.11.2021

9-Б класс 09.11.2021

Равномерное движение по окружности.

1. Устно ответить на вопросы .

Фронтальный опрос.

1. Что называют траекторией?
2. Как классифицируют механическое движение по виду траектории?
3. Каково направление вектора скорости при прямолинейном движении? вектора ускорения при прямолинейном движении?
4. Что называют мгновенной скоростью?
5. Как определяют длину пути при прямолинейном движении?

2. Изучение нового материала.

Демонстрация 1 : движение по наклонному желобу шарика, движение колеса.

Проблемный вопрос: Как решить основную задачу механики при движении материальной точки по окружности?

Смотреть видео по ссылке

<https://www.youtube.com/watch?v=IZCSEtUGSQE>

Записать в тетрадь:

Период обращения – время одного полного оборота при равномерном движении материальной точки по окружности.

$T=t/N$, $[T]= [с]$ - секунда

Частота обращения – число оборотов, совершаемых материальной точкой за единицу времени. ν (ню) - частота

$\nu=N/t$ $[\nu]= [Гц]$ - герц

Линейная скорость – характеристика движения материальной точки по окружности – векторная физическая величина, модуль которой при равномерном движении определяется длиной пути, пройденного точкой за единицу времени:

$v=l/t=2\pi R/T$ - линейная скорость $[v]= [м/с]$

Угловую скорость измеряют угловым перемещением точки, проходимых за единицу времени: $\omega=\varphi/t$ ω (омега) – угловая скорость

$[\omega]= [рад/с]$ – радиан в секунду или 1/с

За один полный оборот радиус поворачивается на 2π рад, отсюда $\omega=2\pi/T$

Связь между линейной и угловой скоростями для равномерного движения материальной точки по окружности: $v=\omega R$

Центростремительное ускорение $a_n=v^2/R$ $[a]= [м/с^2]$

3. Решить задачи по новой теме письменно:

1. Тело движется со скоростью 54 км/ч по окружности радиусом 5 м. Определите период вращения тела. (Из формулы для линейной скорости).
2. Определите центростремительное ускорение колеса диаметром 50 см, если период его вращения равен 0,5 с. (Диаметр равен двум радиусам, значит радиус равен половине диаметра).

4. Домашнее задание.

Изучить § 14.

Решить письменно упр. 17 (1) стр. 49.

Работы сдают только те учащиеся, чьи фамилии указаны на блоге или в группе в день проведения урока.