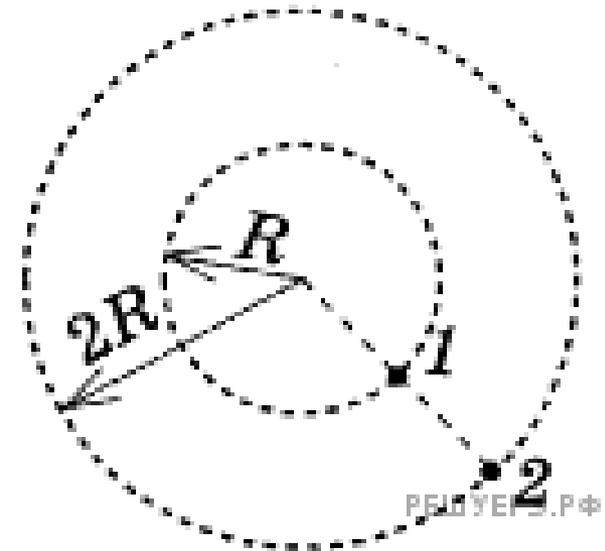


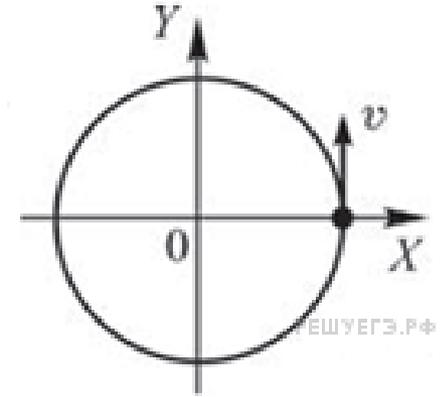
Движение по окружности

- Велосипедист едет по кольцевому велотреку диаметром 200 м с постоянной по модулю скоростью. За минуту он проезжает путь, равный девяти радиусам трека. Чему равен модуль ускорения велосипедиста?

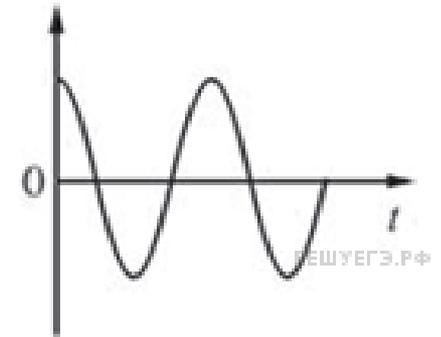
- Два велосипедиста совершают кольцевую гонку с одинаковой угловой скоростью. Положения и траектории движения велосипедистов показаны на рисунке. Чему равно отношение центростремительных ускорений второго велосипедиста к первому ?



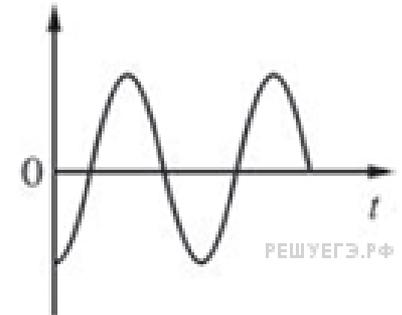
Материальная точка равномерно движется по окружности. В момент времени $t=0$ с точка была расположена и двигалась так, как показано на рисунке. Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимость которых от времени эти графики могут представлять.



1



2



- 1) Проекция скорости на ось X
- 2) Проекция скорости на ось Y
- 3) Проекция ускорения на ось X
- 4) Проекция ускорения на ось Y

- **Во сколько раз линейная скорость точки обода колеса радиусом 8 см больше линейной скорости точки, расположенной на 3 см ближе к оси вращения колеса?**

- **Для точек земной поверхности на широте Санкт-Петербурга (60°) определите линейную скорость и ускорение, испытываемое ими вследствие суточного вращения Земли. Радиус Земли считайте равным 6370 км.**

- **Точка движется равномерно по окружности. Как изменится её центростремительное ускорение, если скорость возрастёт вдвое, а радиус окружности вдвое уменьшится?**

- **Линейная скорость точек обода вращающегося диска $v_1 = 3$ м/с, а точек, находящихся на $l = 10$ см ближе к оси вращения, $v_2 = 2$ м/с. Найти частоту вращения диска.**

- Две шестеренки, сцепленные друг с другом, вращаются вокруг неподвижных осей. Большая шестерня радиусом 10 см делает 20 оборотов за 10 с, а частота обращения меньшей шестеренки 5 Гц. Найти радиус меньшей шестерни.



- Тонкая палочка равномерно вращается в горизонтальной плоскости вокруг закреплённой вертикально оси OO' , проходящей через точку A . Угловая скорость вращения палочки 4 рад/с , линейная скорость одного из её концов $0,5 \text{ м/с}$, линейная скорость другого конца палочки $1,9 \text{ м/с}$. Чему равна длина палочки?

