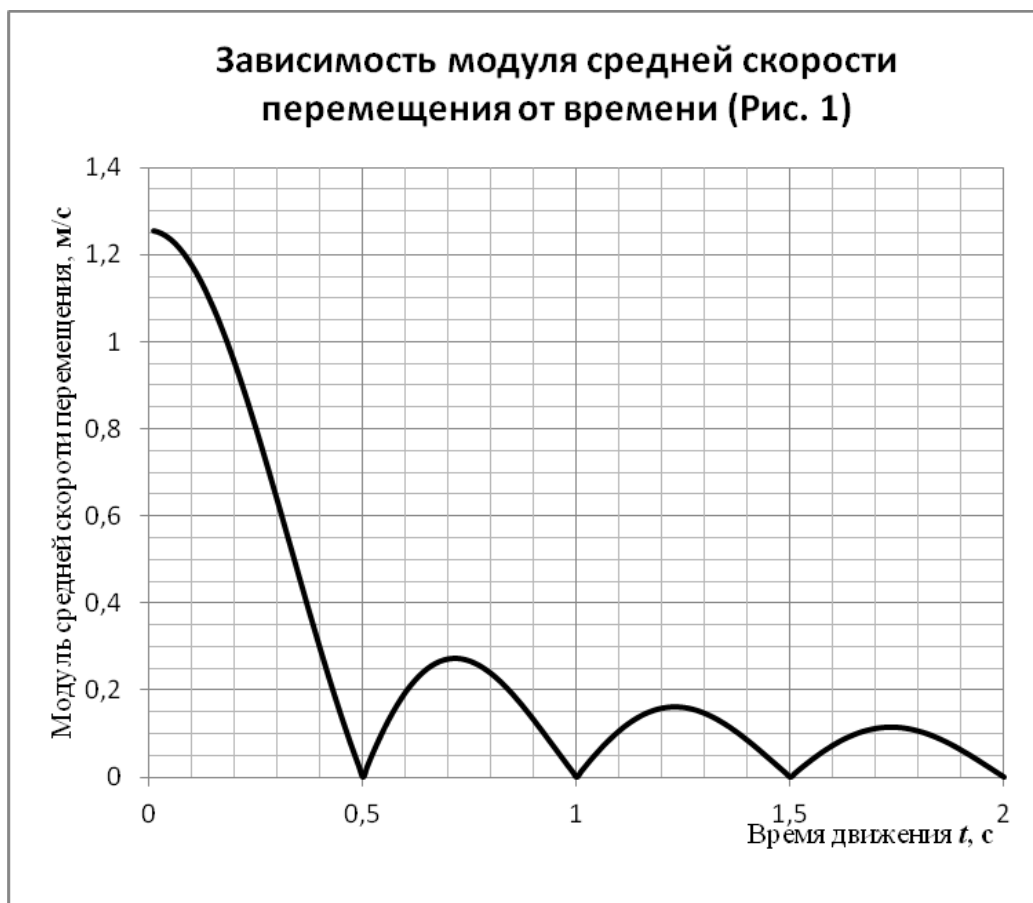


Условие

Задание 2. Средние скорости.

На рисунках приведены графики зависимостей модулей средних скоростей перемещений точки на ободе колеса от времени движения для трех видов движений. Средняя скорость определяется для промежутков времени от начала отсчета времени до текущего его значения.

2.1. На рисунке 1 приведен график зависимости $\langle v_1(t) \rangle$ точки на ободе колеса в случае, когда колесо вращается вокруг закрепленной оси. Пользуясь графиком, определите:



2.1.1. Период T_1 вращения колеса;

2.1.2. Формулу зависимости $\langle v_1(t) \rangle$;

2.1.3. Радиус R колеса.

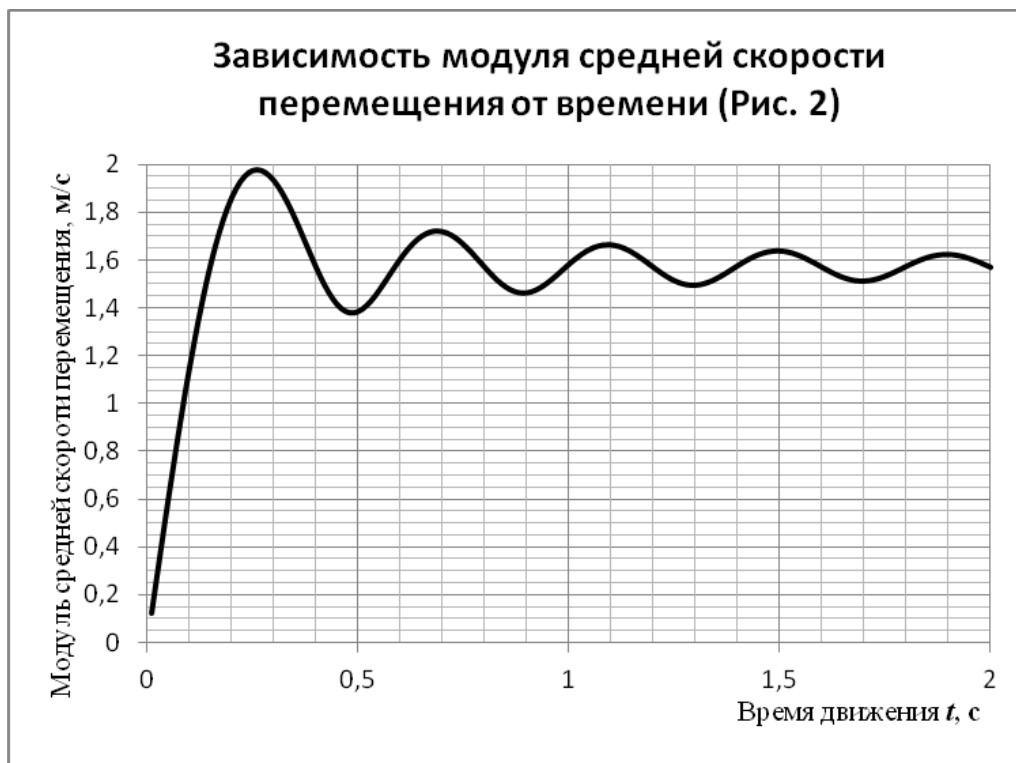
Подсказка из математики. Предельное значение отношения $\frac{\sin x}{x}$ при $x \rightarrow 0$ равно 1. В общепринятой записи: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$.

2.2. На рисунке 2 приведен график зависимости $\langle v_2(t) \rangle$ точки на ободе колеса в случае, когда колесо катится равномерно по горизонтальной поверхности без проскальзывания. Радиус R колеса не изменился. Пользуясь графиком, определите:

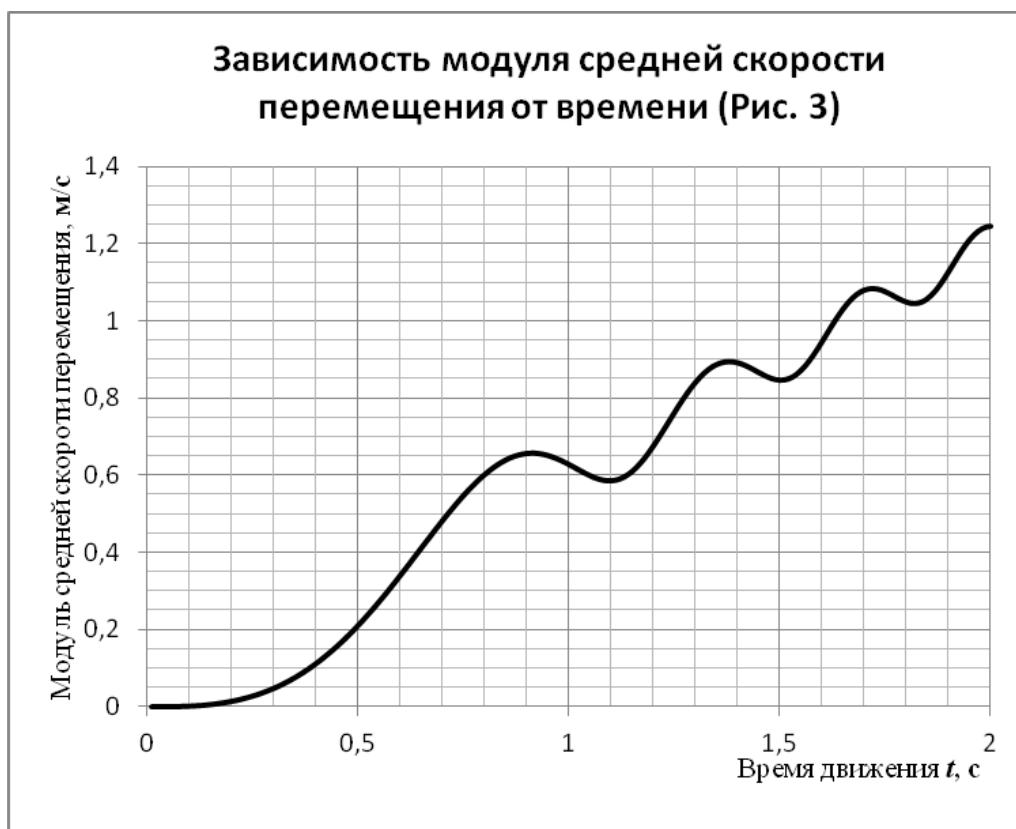
2.2.1. Период T_2 вращения колеса;

2.2.2. Модуль скорости u поступательного движения колеса;

2.2.3. Формулу зависимости $\langle v_2(t) \rangle$.



2.3. На рисунке 3 приведен график зависимости $\langle v_3(t) \rangle$ точки на ободе колеса в случае, когда колесо катится равноускоренно по горизонтальной поверхности без проскальзывания из состояния покоя. Радиус R колеса не изменился. Пользуясь графиком, определите:



2.3.1. Модуль ускорения a поступательного движения колеса.

2.3.2. Формулу зависимости $\langle v_3(t) \rangle$.