

Минимальная тех.документация

Для решения поставленной задачи требуется определить функции перемещения и ускорения объекта на оси X в течение 5 секунд. Исходя из того, что объект перемещается на 10 см за 5 секунд, его средняя скорость будет составлять $10/5 = 2$ см/сек, что равно скорости $v_0 = 0.02$ м/сек.

Для определения функции перемещения объекта на оси X в течение 5 секунд, можно применить уравнение движения:

$$x = x_0 + v_0 * t + 1/2 * a * t^2,$$

где $x_0 = 0$, так как начальное положение объекта на оси X равно нулю. Из данного уравнения следует, что перемещение объекта на оси X зависит от его начальной скорости v_0 и ускорения a , которое может изменяться в каждый момент времени t .

Для определения функции ускорения объекта на оси X в течение 5 секунд, следует использовать формулу:

$$a = 2 * v_0 / t,$$

где v_0 - начальная скорость объекта на оси X, а t - время, прошедшее с начала движения объекта на оси X.

Учитывая, что перемещение объекта на оси X за 5 секунд равно 10 см, можно определить максимальное ускорение, которое достигается при половинном пути:

$$a_{\max} = 2 * 0.1 / (5 / 2)^2 = 0.032 \text{ м/с}^2.$$