

Контрольная работа 1-1.

Кинематика материальной точки

Демонстрационный вариант

1. Вектор скорости материальной точки – определение (перечень вопросов см. ниже).
2. Материальная точка движется вдоль оси x по закону: $x(t) = At^3$. Найдите проекцию ускорения $a_x(t)$ в зависимости от времени.
3. Радиус-вектор материальной точки зависит от времени по закону $\vec{r} = (3\vec{i} + 4\vec{j}) \cdot t - 5\vec{k} \cdot t^2$. Найдите модуль вектора скорости в момент $t = 0$.
4. Задан закон движения частицы в плоскости xy : $\vec{r} = At \cdot \vec{i} + B \sin \omega t \cdot \vec{j}$. Найдите уравнение траектории $y(x)$.
5. Материальная точка движется вдоль оси x так, что $V_x = At^2$. В начальный момент времени координата точки $x(0) = B$. Найдите $x(t)$.

Первый вопрос теста - основные понятия, определения, формулы:

1. Путь
2. Траектория
3. Средняя путевая скорость
4. Вектор перемещения
5. Вектор средней скорости
6. Вектор скорости
7. Вектор ускорения

Материалы для подготовки см. в разделе «Тестовые задания с краткими решениями»:

1. Кинематика точки: 1.1 – 1.17.

Задачи для самостоятельного решения (задачник А.С. Овчинникова):

1.1 – 1.22, 1.26 – 1.30.