**Контрольная работа по теме «Кинематика»**

Вариант 1

1. Тело движется равномерно и прямолинейно в положительном направлении оси ОХ со скоростью 2 м/с. Начальное положение тела х0 = -5 м. Задайте закон движения x(t), постройте график зависимости x(t). С помощью графика определите, в какой момент времени тело находилось в координате х = 0.
2. Используя уравнение движения тела x(t) = 2 + 2t – t2, определите характер движения, заполните таблицу и постройте график зависимости скорости от времени. С помощью графика найдите путь, пройденный телом за первую секунду движения, и определите в какой момент времени тело остановилось.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальная координата х0, м | Начальная скорость v0х, м/с | Ускорение ах ,м/с2 | Уравнение скорости v(t) | Характер движения  |
|  |  |  |  |  |

1. С высоты 2м над землей горизонтально брошен камень. Найдите начальную и конечную скорости камня, если он упал на землю на расстоянии 7м от места бросания.

**Контрольная работа по теме «Кинематика»**

Вариант 2

1. Тело движется равномерно и прямолинейно в отрицательном направлении оси ОХ со скоростью 3 м/с. Начальное положение тела х0 = 6 м. Задайте закон движения x(t), постройте график зависимости x(t). С помощью графика определите, в какой момент времени тело находилось в координате х = 0.
2. Используя уравнение движения тела x(t) = 3 – 2t + t2, определите характер движения, заполните таблицу и постройте график зависимости скорости от времени. С помощью графика найдите путь, пройденный телом за третью секунду движения, и определите в какой момент времени тело остановилось.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальная координата х0, м | Начальная скорость v0х, м/с | Ускорение ах ,м/с2 | Уравнение скорости v(t) | Характер движения  |
|  |  |  |  |  |

1. Из окна, находящегося на высоте 20м, мальчик бросил горизонтально мяч, который упал на расстоянии 4м от основания дома. Найдите начальную и конечную скорости мяча.