

Вступительный экзамен по физике 10 класс

- 1) Уравнение координаты некоторой материальной точки имеет вид $x=5-t+t^2$ (СИ). По уравнению координаты: а) опишите характер движения точки; б) найдите начальную координату, модуль и направление начальной скорости, модуль и направление вектора ускорения; в) напишите уравнение зависимости $v_x(t)$ и постройте ее график; г) найдите графически и аналитически скорость точки через 2 с и 4 с после начала движения ; д) найдите координату точки через 5 с после начала движения и ее перемещение за это же время; е) найдите перемещение точки за 4 с; ж) найдите путь, пройденный ею за 4с
- 2) Шар массой 2 кг, движущийся со скоростью 4 м/с, догоняет шар массой 8 кг, движущийся по той же прямой со скоростью 2 м/с После столкновения шары движутся вместе. Определите, какое количество теплоты выделилось в результате соударения. Сопроводите решение рисунком, на котором отображены ключевые моменты решения.
- 3) Брусок массой 2 кг движется поступательно по горизонтальной плоскости под действием постоянной силы, направленной под углом 30° к горизонту. Модуль этой силы 12 Н. Коэффициент трения между бруском и плоскостью 0,2. Чему равен модуль силы трения, действующей на брусок? Ответ приведите в ньютонах.