

10 класс "Кинематика"

Вариант 1

1. Движение материальной точки задано уравнением: $x = 3t - t^2$. Найти начальную скорость и ускорение точки. Построить график зависимости $x(t)$. (3б)
2. Гайку бросают вертикально вниз с Бруклинского моста (Нью-Йорк, США) высотой 41 м. Какую начальную скорость надо сообщить гайке, чтобы она достигла поверхности воды через 1.4 с. (3б)
3. На дорогу от Евпатории до Севастополя ($s = 113.2$ км) пассажир электрички тратит 4 ч 30 мин. Средняя скорость движения электрички 70 км/ч. Какое время занимают остановки? (4б)
4. Длина ствола САУ 2С19 «Мста-С» (Россия) 7144 мм, скорость вылета снаряда 828 м/с. С каким ускорением и сколько времени движется в стволе снаряд? (6б)
5. Диаметр колеса обозрения Лондонский глаз (г. Лондон, Англия) равен 135 м, период вращения 30 мин. Найти центростремительное ускорение и линейную скорость кабинок колеса обозрения. (6б)

Всего баллов: 22.