Вариант 1.

1. Проекция скорости движущегося тела изменяется по закону Vx= 10 -2t (величины измерены в СИ).

а) Опишите характер движения тела.

б) Найдите проекцию начальной скорости, модуль и направление вектора начальной скорости.

в) Найдите проекцию ускорения, модуль и направление вектора ускорения. Как направлен вектор ускорения по отношению к начальной скорости?

г) Постройте графики зависимости от времени скорости, ускорения, координаты.

2.Две гири массами 7кг и 11кг висят на концах нити, которая перекинута через блок. Через какое время после начала движения гирь каждая из них пройдет путь 10 см? Сделать рисунок.

3.Трактор массой 8 тонн проходит по мосту со скоростью 36 км/ч. Какова сила давления трактора на середину моста, если мост выпуклый и имеет радиус кривизны 200м? Сделать рисунок.

4.Снаряд вылетел из дальнобойной пушки с начальной скоростью 1000 м/с под углом 300 к горизонту. Сколько времени снаряд будет находиться в воздухе? На каком расстоянии от пушки упадет на землю? Пушка и точка падения снаряда находятся на одной горизонтали. Какую скорость будет иметь снаряд в конце падения на землю? Сделать рисунок.

 Вариант 2.

1. Уравнение координаты материальной токи имеет вид

x=20+5t+t2 (величины измерены в СИ).

а) Опишите характер движения.

б) Найдите начальную координату, модуль и направление начальной скорости, модуль и направление ускорения.

в) Напишите уравнение зависимости проекции скорости от времени движения.

г) Постройте графики зависимости от времени скорости, ускорения и координаты.

1. Два шара связаны нитью, перекинутой через неподвижный блок. Массы шаров 2 кг и 6 кг. Определите силу упругости и путь, пройденный каждым шаром за 1 с. Начальную скорость принять равной нулю. Сделать рисунок.
2. Определите силу, действующую на летчика массой 75 кг, выводящего самолет из пикирования по траектории радиусом 400 м, если скорость самолета 720 км/ч. Сделать рисунок.
3. С каким ускорением скользит брусок по наклонной плоскости с углом 300 ? Коэффициент трения 0,2.Сделать рисунок.