1. Движение точек, лежащих на ободе колеса радиусом R=0,5 м, определяется уравнением s = At+Вt 2 , где A = 2 м/с, C = 1 м/с2 . Определить скорость, тангенциальное, нормальное и полное ускорение точек обода колеса в момент времени t = 4c.
2. Под действием горизонтальной постоянной силы F груз из состояния покоя переместился на расстояние s = 10 м за время t = 4 c. Определить работу силы F при перемещении груза, если известно, что масса груза m = 50 кг, коэффициент трения μ = 0,02.
3. Груз массой m = 1 кг падает с высоты h на подставку, скрепленную с пружиной, после чего пружина смещается на Δx = 0,2 м относительно положения равновесия. Определите высоту h, если известно, что жесткость пружины k = 40 Н/см
4. Материальная точка массой m = 10 г совершает колебания с частотой 20 Гц и амплитудой 15 см. Определить скорость точки в момент времени, когда ее смещение равно 5 см и полную энергию колеблющейся точки.