

Часть 1

A1 Небольшой камень, брошенный с ровной горизонтальной поверхности земли под углом к горизонту, упал обратно на землю в 20 м от места броска. Сколько времени прошло от броска до того момента, когда его скорость была направлена горизонтально и равна 10 м/с?

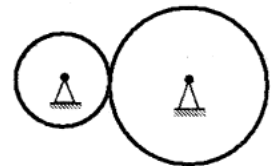
- 1) 0,25 с 2) 0,5 с 3) 1 с 4) 2 с

A2 Материальная точка, двигаясь равноускоренно по прямой, за время t увеличила скорость в 3 раза, пройдя путь 20 м. Найдите t , если ускорение точки равно 5 м/с².

- 1) 3,5 с 2) 2 с 3) 1,75 с 4) 4 с

A3 Две шестерни, сцепленные друг с другом, вращаются вокруг неподвижных осей (см. рисунок). Отношение периодов вращения шестерен равно 3. Радиус меньшей шестерни равен 6 см. Каков радиус большей шестерни?

- 1) 2 см 2) 3 см 3) 12 см 4) 18 см



A4 Брусок массой $M = 300$ г соединен с грузом массой $m = 200$ г невесомой и нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый блок (см. рисунок). Брусок скользит без трения по неподвижной наклонной плоскости, составляющей угол 30° с горизонтом. Чему равно ускорение груза m ?

- 1) 1 м/с² 2) 2,5 м/с² 3) 5 м/с² 4) 7 м/с²



A5 Массивный брусок движется поступательно по горизонтальной плоскости под действием постоянной силы, направленной под углом $\alpha = 30^\circ$ к горизонту (см. рисунок). Модуль этой силы $F = 12$ Н. Коэффициент трения между бруском и плоскостью $\mu = 0,2$. Модуль силы трения, действующей на брусок, $F_{\text{тр}} = 2,8$ Н. Чему равна масса бруска?

- 1) 1,4 кг 2) 2,0 кг 3) 2,4 кг 4) 2,6 кг

