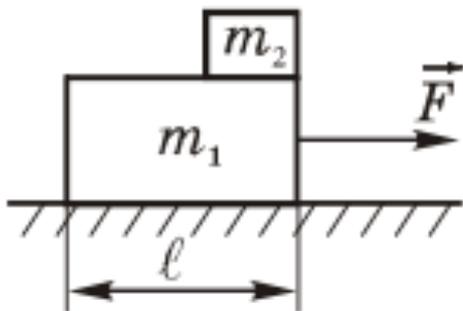


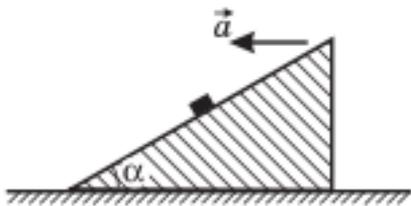
Занятие 6

Домашнее задание на 16.11.2023

1. Брусок массой m_1 лежит на гладкой горизонтальной плоскости, по которой он может двигаться без трения. На бруске лежит тело массой m_2 (см. рис.). Коэффициент трения между телом и бруском равен μ . При каком значении силы F , приложенной к бруску в горизонтальном направлении, тело начнёт скользить по бруску? Через сколько времени после начала скольжения тело упадёт с бруска? Длина бруска равна l .



2. Наклонная плоскость, образующая с горизонтом угол $\alpha = 30^\circ$, движется с ускорением a , направленным влево, как показано на рисунке. При каких значениях a тело, находящееся на наклонной плоскости, будет скользить вверх вдоль неё? Коэффициент трения между телом и плоскостью $\mu = 0,3$. Ускорение свободного падения принять $g = 10 \text{ м/с}^2$.



3. На горизонтальном столе лежит брусок массой $m_1 = 2 \text{ кг}$, на котором помещён второй брусок массой $m_2 = 1 \text{ кг}$. Оба бруска соединены невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через блок, ось которого неподвижна. Какую силу F нужно приложить к верхнему бруску в горизонтальном направлении, чтобы он начал двигаться с ускорением $a = 4,9 \text{ м/с}^2$. Коэффициент трения между брусками $\mu = 0,5$. Трением нижнего бруска о стол, трением в блоке и его массой пренебречь.

