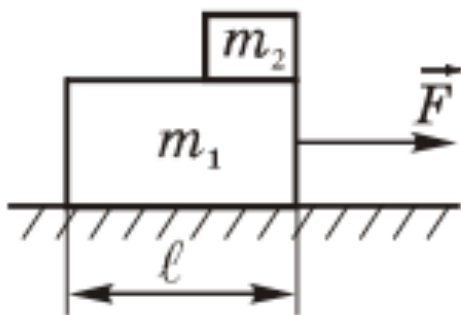


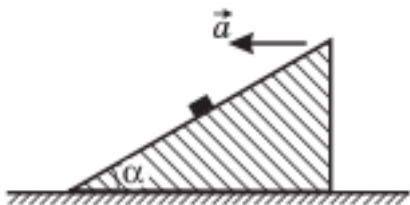
## Занятие 6

### 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  $\mu$ . 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.

