

**Задания для подготовки к самостоятельной работе по теме
«Динамика прямолинейного равноускоренного движения»**

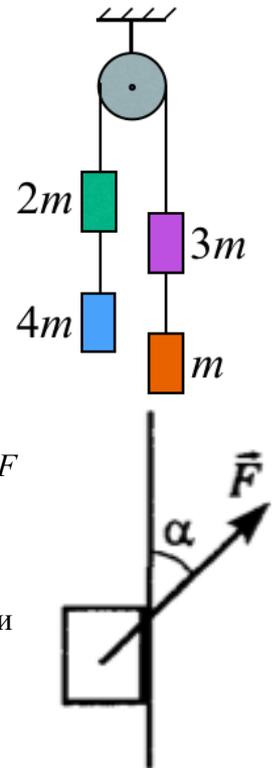
1. Масса лифта с пассажирами $M = 800$ кг. Найти ускорение лифта и его направление, если сила натяжения троса, на котором подвешена кабина лифта, такая же, как у неподвижного лифта массой $m = 600$ кг.

2. Определите коэффициент трения между бруском массой 3 кг и горизонтальной плоскостью, если в результате действия горизонтальной силы 3,6 Н он приобретает ускорение $0,2 \text{ м/с}^2$?

3. Через неподвижный блок перекинута нить, к которой подвешены четыре груза массами m , $2m$, $3m$ и $4m$, где $m = 100$ с (см. рисунок). Найдите силу натяжения нити, связывающей грузы массой $2m$ и $4m$.

4. Тело массой $m = 1$ кг движется по вертикальной стене. К телу приложена сила $F = 10$ Н, направленная под углом $\alpha = 30^\circ$ к вертикали (см. рисунок). Коэффициент трения между телом и стеной $\mu = 0,2$. Определите ускорение тела.

5. Парашютист массой 60 кг совершил прыжок с воздушного шара и при скорости 30 м/с раскрыл парашют. Через какое время скорость парашютиста достигла величины 5 м/с, если средняя сила сопротивления воздуха составляет 650 Н?



Для подготовки к самостоятельной работе полезно разобрать решение задач №2, 3, 8, 10, 13, 15 из задачника Черноуцана (стр. 36 – 45).

Ответы:

1. $2,5 \text{ м/с}^2$.

2. 0,1.

3. 3,2 Н.

4. $a = F(\cos\alpha - \mu\sin\alpha)/m \approx 7,7 \text{ Н}$.

5. 30 с.