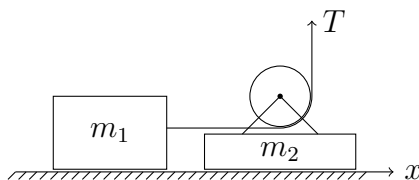


Домашнее задание от 29 октября

1. К коромыслу весов подвешены два груза равной массы. Если один из грузов поместить в жидкость плотности ρ_1 , а другой в жидкость плотности ρ_2 , то равновесие сохраняется. Найдите отношение плотностей грузов.
2. Человек массой $m = 70$ кг качается на качелях. Длина веревок $l = 8$ м. Человек проходит положение равновесия со скоростью $v = 6$ м/с. Какова сила натяжения веревок в этот момент?

При движении по окружности радиуса R с постоянной по величине скоростью v тело обладает ускорением, направленным к центру окружности и равным v^2/R .

3. Грузы массами $m_1 = m_2 = 1$ кг изначально покоятся. Затем идеальную нить, перекинутую через идеальный блок, натягивают с силой $T = 3$ Н (см. рис.). С какими ускорениями поедут грузы, если коэффициент трения между ними и плоскостью $\mu = 0.4$?



4. На обледеневшем участке шоссе коэффициент трения между колесами и дорогой в десять раз меньше, чем на необледеневшем. Во сколько раз нужно уменьшить скорость автомобиля, чтобы тормозной путь на обледеневшем участке шоссе остался прежним?