



Вечерне-заочная
ФИЗИКО-

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
ШКОЛА

А.С. Чирцов

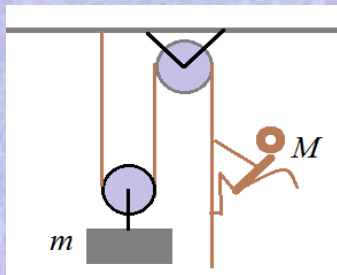




Домашнее задание №6

Домашнее задание №6 Законы Ньютона

1. Даны: линейка, прямоугольный деревянный брусок, набор грузов известной массы, динамометр, нитка и любые подручные предметы, имеющиеся в учебной аудитории (кроме ИЗМЕРИТЕЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ). Придумайте и опишите как можно большее число способов измерения коэффициента трения бруска о линейку.
2. Однажды Лебедь, Рак и Щука решили сдвинуть с места воз массой M , первоначально покоившейся на горизонтальной поверхности. Лебедь и Щука сочли разумным тащить воз в северном направлении с силами F_L и $F_{Щ}$, направленными под углами α и β к горизонту «слегка вверх» и «слегка вниз» соответственно. Рак же потащил воз точно на юг, прикладывая к нему силу F_R точно в горизонтальном направлении. В каком направлении и с каким ускорением будет двигаться воз? Воз имеет хорошо смазанные колеса, действующая на него сила трения пренебрежимо мала.
3. Брусок массой m покоится на горизонтальной шероховатой поверхности. Коэффициент трения бруска о поверхность равен μ . С какой силой F , направленной «вверх» под углом α к горизонту, нужно тянуть брусок, для того, чтобы он сдвинулся с места?
4. Автомобиль массой M , движущийся с включенным мотором подъезжает со скоростью V к началу подъема шоссе, составляющего угол α с горизонтом. На какую максимальную высоту может подняться автомобиль, если коэффициент трения его колес о поверхность дороги равен μ .
5. Прикрепленный к потолку невесомый нерастяжимый канат пропущен через подвижный и неподвижный блоки (невесомые, без трения в осях). К подвижному блоку подвешен груз массой m . На свободном конце каната висит обезьяна массой M , которая перебирает лапами так, что все время остается на месте. Найти ускорение груза, висящего на подвижном блоке.



© А.С.Чирцов



Благодарю
за

ВНИМАНИЕ

