

Домашнее задание №10

1. Космический корабль совершает мягкую посадку на Луну, двигаясь замедленно в вертикальном направлении (относительно Луны) с постоянным ускорением $8,38 \text{ м/с}^2$. Каков вес космонавта массой 70 кг , находящегося в этом корабле? Ускорение свободного падения на поверхности Луны равно $1,62 \text{ м/с}^2$.
2. Самолёт делает "мёртвую петлю". В нижней точке траектории сила, прижимающая лётчика к сиденью, в 5 раз больше силы тяжести. В верхней точке лётчик испытывает состояние невесомости. Во сколько раз скорость самолёта в нижней точке больше, чем в верхней?
3. Тело массой 1 кг находится на горизонтальной плоскости. На тело действует горизонтальная сила 2 Н . Определите силу трения, если коэффициент трения $0,3$.
4. Какое ускорение приобретут санки массой 6 кг , если потянуть за верёвку с силой 20 Н , направленной под углом 30° к горизонту? Коэффициент трения $0,1$.
5. Экспериментатор Глюк проводил опыты по перемещению деревянного бруска по поверхности стола. По результатам измерений он построил график зависимости скорости бруска от времени. К сожалению, Глюк забыл указать на графике измеренные им значения скоростей. Однако он запомнил, что за время движения брусок переместился на 90 см . Определите по этим данным равнодействующую силу, приложенную к бруску, если его масса 100 г .

