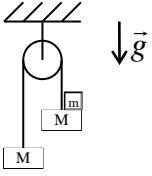
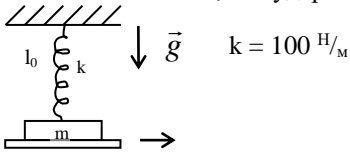


Для изучающих механику.

1. Спортсмен пробегает стометровку за 10 секунд. Считая, что первые 20 метров дистанции он движется равноускоренно, а остальные – равномерно, найти скорость этого равномерного движения.
2. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью  $v_0 = 20 \text{ м/с}$ . Через какое время оно будет находиться на высоте  $h = 20$  метров? Какова среднепутевая скорость за всё время движения? Построить графики вертикальной координаты  $y(t)$ , скорости  $v_y(t)$ , ускорения  $a_y(t)$ , пути  $S(t)$ .  $g = 10 \text{ м/с}^2$ . Сопротивлением воздуха пренебречь.
3. С какой силой перегрузок  $m$  давит на основной груз  $M$  в машине Атвуда? Нить и блок стандартно идеальны.



4. Тело массы  $m = 2 \text{ кг}$  брошено под углом  $\alpha = 30^\circ$  к горизонту с начальной скоростью  $v_0 = 50 \text{ м/с}$ . Чему равен импульс силы тяжести за всё время полёта? Чему равна работа силы тяжести за всё время полёта?
5. Тело массой  $m = 0,5 \text{ кг}$  удерживается на недеформированной пружине с помощью подставки.



Подставку мгновенно убирают. На какую максимальную высоту опустится тело после этого?  $g = 10 \text{ м/с}^2$ .