

**Олимпиада школьников на призы генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Уфа» Ш.Г. Шарипова**

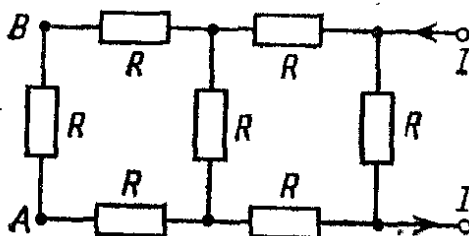
Физика (9 класс)

Задача 1. По наклонной доске пустили снизу вверх шарик. На расстоянии 30 см от начала пути шарик побывал дважды: через 1 с и 2 с после начала движения. Определите ускорение и начальную скорость шарика.

Задача 2. Монета падает с верхней точки башни без начальной скорости. При этом за последние $\Delta t = 2$ секунды своего движения она пролетает $s = 120$ метров. Сопротивление воздуха не учитывать. Какова высота H башни?

Задача 3. Через блок перекинута нить, к концам которой подвешены одинаковые гири массой 0,5 кг. Какой дополнительный груз нужно положить на одну из гирь, чтобы они стали двигаться с ускорением $0,4 \text{ м/с}^2$. Массой блока и нити пренебречь. Ускорение свободного падения g принять равным $9,81 \text{ м/с}^2$.

Задача 4. Каково сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке, если сопротивление всех резисторов одинаково и $R = 1 \text{ Ом}$.



Задача 5. В открытый цилиндрический сосуд налили ртуть и воду в равных по массе количествах. Общая высота двух слоев жидкостей 28 см. Найдите давление на дно сосуда. Плотность ртути принять равным $\rho_p = 13200 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$, плотность воды принять равным $\rho_w = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$, ускорение свободного падения принять равным $g = 9,81 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$.