

Задание 2 этапа Интернет-олимпиады по физике.

8 класс

1. К лежащим на столе шарам была приложена одинаковая сила. При этом шар массой 3 кг приобрел скорость 15 см/с. Какую скорость приобрел шар массой 1 кг? Ответ выразите в см/с.
2. Автобус первые 4 км пути проехал за 12 мин, а следующие 12 км – за 18 мин. Определите среднюю скорость автобуса на всем пути. Ответ выразите в км/ч.
3. Чему равна сила давления воздуха на поверхность стола длиной 1.2 м и шириной 60 см. Атмосферное давление принять равным 10^5 Па.
4. При помощи неподвижного блока поднимают из воды гранитную плиту объемом 0.03 м^3 . Какую силу прилагают рабочие, когда плита находится полностью в воде. Трение не учитывать. Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с^2 . Плотность гранита 2600 кг/м^3 .
5. Стальной боек (ударная часть пневматического молотка) массой 1,2 кг во время работы в течение 1,5 мин нагрелся на 20 градусов Цельсия. Полагая, что на нагревание бойка пошло 40% всей энергии молотка, определите произведенную при этом полную работу. Удельная теплоемкость стали $460 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$.
6. К сети с напряжением 120 В присоединяются 2 сопротивления. При их последовательном соединении ток равен 3 А, а при параллельном суммарный ток равен 16 А. Чему равны сопротивления? Вначале введите значение меньшего сопротивления.