

Задания 3. Проверка простых физических формул

1. Петя посмотрел на этикетку, наклеенную на бутылку с подсолнечным маслом, и ему стало интересно, каково значение плотности этого масла. Найдите плотность масла, пользуясь данными с этикетки. *Ответ запишите в $\text{кг}/\text{м}^3$.*



2. Маша посмотрела на этикетку, наклеенную на упаковку с наручными часами, и ей стало интересно, при каком максимальном давлении их можно погрузить в воду плотностью $1000 \text{ кг}/\text{м}^3$. Найдите это давление, пользуясь данными с этикетки. Ускорение свободного падения — $10 \text{ Н}/\text{кг}$. *Ответ запишите в кПа.*



Степень защиты
IP67, погружение
в воду не более 1 м

3. Никита посмотрел на этикетку, наклеенную на упаковку с наручными часами, и ему стало интересно, при каком максимальном давлении их можно погрузить в морскую воду плотностью $1030 \text{ кг}/\text{м}^3$. Найдите это давление, пользуясь данными с этикетки. Ускорение свободного падения — $10 \text{ Н}/\text{кг}$. *Ответ запишите в кПа.*



Степень защиты —
погружение
в воду не более 15 м

4. Настя посмотрела на этикетку, наклеенную на банку с медом, и ей стало интересно, каково значение плотности этого меда. Найдите плотность меда, пользуясь данными с этикетки. *Ответ запишите в $\text{кг}/\text{м}^3$.*

Мед натуральный



Масса нетто
5 812 г

Объем
4 л

5. Ваня пытается передвинуть пианино массой 105 кг, и ему стало интересно, каково значение силы трения, которое действует на пианино. Найдите силу трения, если коэффициент трения 0,25. Ускорение свободного падения — 10 Н/кг. *Ответ запишите в Ньютонах.*



6. Ваня пытается передвинуть пианино массой 125 кг, и ему стало интересно, каково значение силы трения, которое действует на пианино. Найдите силу трения, если коэффициент трения 0,2. Ускорение свободного падения — 10 Н/кг. *Ответ запишите в Ньютонах.*



7. Вова на рыбалке решил вычислить силу, которая выталкивает поплавок из воды. Найдите эту силу, пользуясь данными с изображения, если плотность воды 1000 кг/м^3 . Ускорение свободного падения — 10 Н/кг. *Ответ запишите в Ньютонах.*



8. Егор на рыбалке решил вычислить силу, которая выталкивает поплавок из морской воды. Найдите эту силу, пользуясь данными с изображения, если плотность морской воды 1030 кг/м^3 . Ускорение свободного падения — 10 Н/кг. *Ответ запишите в Ньютонах.*



9. Алексей посмотрел на свой авиабилет и решил вычислить среднюю скорость самолета. Найдите эту скорость, пользуясь данными с изображения. *Ответ запишите в километрах в час.*

город	Москва	город	Санкт-Петербург
Время вылета –	05:00 (МСК)	Время прилёта –	06:15 (МСК)
Расстояние –	627 км		

10. Алексей посмотрел на свой авиабилет и решил вычислить среднюю скорость самолета. Найдите эту скорость, пользуясь данными с изображения. *Ответ запишите в километрах в час.*

город	Санкт-Петербург	город	Сочи
Время вылета –	12:00 (МСК)	Время прилёта –	15:00 (МСК)
Расстояние –	1923 км		

11. Какова сила тяжести, действующая на девочку Машу массой 45 кг? Ускорение свободного падения равно 10 Н/кг. *Ответ дайте в Н.*

12. Какова сила тяжести, действующая на девочку Машу массой 48 кг? Ускорение свободного падения равно 10 Н/кг. *Ответ дайте в Н.*

13. Для приготовления домашнего майонеза Маше нужно 230 г оливкового масла. К сожалению, у неё под рукой нет весов, но зато в кухонном шкафу есть мерный стаканчик для жидкостей. Маша нашла в учебнике физики таблицу, в которой было указано, что плотность оливкового масла равно $0,920 \text{ г/см}^3$. Какой объём масла нужно отмерить Маше? *Ответ дайте в мл.*

14. Средняя сила удара молотка по гвоздю составляет 22 Н. Какое давление оказывает забиваемый гвоздь на доску в процессе удара, если площадь поперечного сечения его острия $0,000002 \text{ м}^2$?