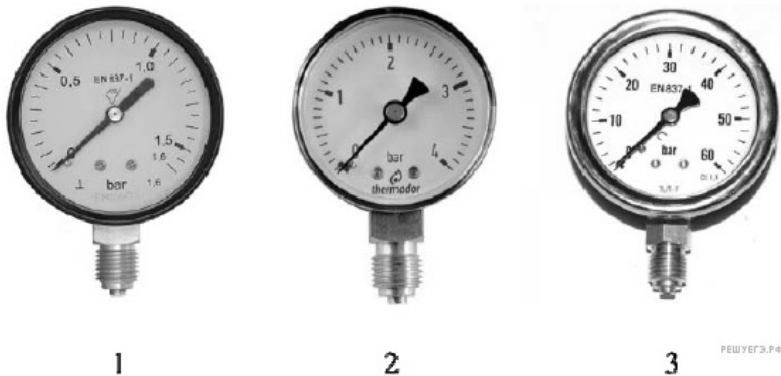


### Вариант № 114604

1. Вам нужно накачать шину автомобиля до давления 2,6 атм. На рисунке изображены три манометра. Чему равна цена деления того манометра, который подойдёт Вам для измерения и контроля давления в шине при её накачивании? 1 бар = 1 атм.



Ответ запишите в атмосферах.

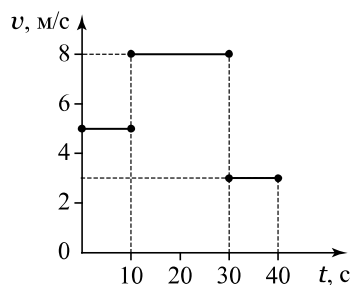
2. Пищу для космонавтов изготавливают в полужидком виде и помещают в тубики с эластичными стенками. При лёгком нажатии на тубик, его содержимое выдавливается.

Действие какого физического закона иллюстрирует этот пример? Сформулируйте этот закон.

3. 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.



4. На рисунке представлен график зависимости скорости бегуна от времени движения.



Какой путь пробежал бегун за первые 10 с своего движения?

5. Оля выяснила, что папа должен быть на работе в 8:40. Расстояние, которое он должен проехать равно 40 км. При этом сначала дорога достаточно свободна, поэтому папина машина может двигаться со средней скоростью 75 км/ч. Но дальше начинаются участки с пробками, потому она в течение 15 минут едет со средней скоростью 60 км/ч. В какое время самое позднее папе нужно выехать из дома, чтобы быть на работе вовремя? *Ответ запишите в формате часы:минуты.*

6. Саше нужно заполнить водой аквариум, имеющий размеры  $1\text{ м} \times 50\text{ см} \times 70\text{ см}$ . В его распоряжении ведро, вмещающее 10 кг воды. Плотность воды  $1000\text{ кг/м}^3$ . Сколько ведер воды потребуется для заполнения аквариума?

7. В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица плотностей:

Название вещества	Плотность вещества, $\text{кг/м}^3$
Мед	1350
Бензин	740
Глицерин	1260
Сок апельсиновый	1043
Нефть	2300

Если сделать из эбонита сплошной (без полостей внутри) шарик, то в каких жидкостях этот шарик утонет? Плотность эбонита —  $1140\text{ кг/м}^3$ . Ответ кратко обоснуйте.

8. Какое давление оказывает на грунт кирпичная колонна объемом  $7\text{ м}^3$ , если площадь ее основания  $1,5\text{ м}^2$ . Плотность кирпича —  $1800\text{ кг/м}^3$ . Ответ выразите в килопаскалях.

9. Автомобиль выехал из Москвы в Псков, расстояние между которыми равно 600 км. Скорость машины была 100 км/ч. Но на участке дороги, равном  $\frac{1}{4}$  всего пути, проводились дорожные работы. Поэтому машина ехала на этом участке со скоростью 50 км/ч.

1. На сколько позже машина прибудет в Псков? *Ответ дайте с точностью до десятых.*

2. Какой оказалась средняя скорость автомобиля на всем пути движения? *Ответ дайте с точностью до целых.*

Ответ: 1) время  ч 2) средняя скорость  км/ч.

10. Латунную деталь объемом  $250\text{ см}^3$  целиком погрузили в воду.

1) На сколько ньютонов уменьшился вес этой детали при погружении?

2) Каким был вес латуни при взвешивании в воздухе? Плотность латуни равна  $8,5\text{ г/см}^3$ ?

3) Во сколько раз латунная деталь весит в воздухе больше, чем в воде?

Ответ округлить до сотых.

11. Вдоль стоящего на станции пассажирского поезда идёт обходчик. Он резко ударяет молотком по оси каждого колеса и затем на мгновение прикладывает к ней руку. Пассажир Иван Иванович заметил, что вдоль всего состава обходчик проходит за 5 минут, делая при этом 48 ударов. Пользуясь чертежом вагона, оцените:

- 1) сколько вагонов в поезде?
- 2) с какой средней скоростью идёт обходчик?
- 3) чему равен минимальный интервал времени между слышимыми ударами?

Размеры на чертеже вагона приведены в миллиметрах. Напишите полное решение этой задачи.

