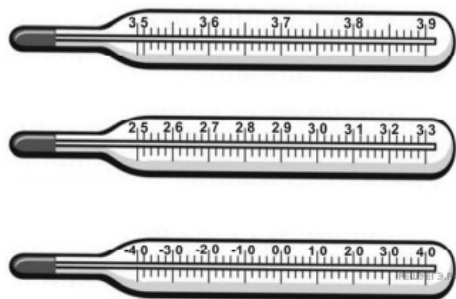


Вариант № 114597

1. Температура тела здорового человека равна $+36,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ — такую температуру называют нормальной. На рисунке изображены три термометра. Чему равна цена деления того термометра, который подойдет для измерения температуры тела с необходимой точностью?



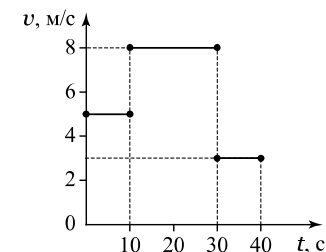
Дайте ответ в градусах Цельсия.

2. В минуту опасности некоторые головоногие выбрасывают перед собой «чернильную бомбу» — струю темноокрашенной жидкости. «Чернила» расплываются в воде густым «облаком», и под его прикрытием моллюск уплывает. Однако через некоторое время вода становится прозрачной. Какое физическое явление иллюстрирует рассеивание этих «чернил»? Объясните это явление.

3. 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 $\text{кг}/\text{м}^3$.



4. На графике представлен график зависимости скорости бегуна от времени.



Какой путь пробежал спортсмен за последние 10 с движения?

5. Глеб захотел создать для модели самолета резиномотор. Для этого он решил выяснить, какую резину лучше взять для изготовления резиномотора. Глеб взял три разных образца резины разного сечения и ширины. Отрезал три равных куска. К каждому образцу он стал подвешивать грузики, добиваясь того, чтобы удлинения всех резиновых шнуров были одинаковыми и равными 1 см. Этого он достиг, когда к первому шнуру подвесил груз массой 1 кг, ко второму — 2 кг, к третьему — 3 кг. Какой из шнуров выбрать для изготовления лучшего резиномотора? Найдите его жёсткость.

6. На ферме собран урожай картофеля. Его загружают в мешки по 55 кг в каждый. Сколько мешков картофеля можно загрузить в фуру, кузов которой имеет объём 90 м^3 ? Плотность картофеля $1100\text{ кг}/\text{м}^3$.

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

Название вещества	Плотность вещества, $\text{кг}/\text{м}^3$
Вольфрам	19000
Золото	19300
Иридий	22400
Свинец	11300
Серебро	10500

Какие из этих веществ будут плавать в ртути? Плотность ртути — $13600\text{ кг}/\text{м}^3$. Ответ кратко обоснуйте.

8. Рассчитайте силу, с которой воздух давит на поверхность стола, длина которого равна 1,4 м, ширина равна 0,8 м, атмосферное давление равно 100 кПа. Ответ дайте в килоньютонах (кН).

9. Грузёный самосвал двигался от карьера до завода со средней скоростью 20 км/ч. Затем самосвал разгрузился вернулся той же дорогой к карьере, двигаясь со средней скоростью 40 км/ч.

- 1) Сколько времени двигался самосвал от карьера до завода, если расстояние между ними 80 км?
- 2) Сколько минут длилась разгрузка, если средняя путевая скорость за всю поездку составила 25 км/ч?

Ответ: 1) часа 2) минут

10. Латунную деталь объемом 250 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. Вася помогает папе положить плитку на пол ванной комнаты. Расстояние между стенами ванной комнаты составляет 4 м 50 см. Папа выбрал плитку размерами 20 см на 20 см и решил положить её так, чтобы плитки не пришлось резать. Допустимое расстояние от каждой из стен до края плитки может быть равным от 0 см до 1 см. Васе известно, что между соседними плитками при их укладке оставляют одинаковые зазоры, которые в дальнейшем заполняются затиркой.

- 1) Какое количество плиток в ряд надо уложить от одной стены до другой?
- 2) В каком диапазоне может лежать ширина зазора между соседними плитками?
- 3) Для облегчения процесса укладки плиток и получения фиксированной ширины зазоров обычно используют так называемые «крестики» — пластмассовые крестовидные вставки, которые вкладываются между плитками. В магазине можно купить крестики, обеспечивающие ширину зазора 1 мм, 1,5 мм, 2 мм и так далее через каждые 0,5 мм. Какие крестики подойдут папе для укладки плитки? Напишите полное решение этой задачи.

