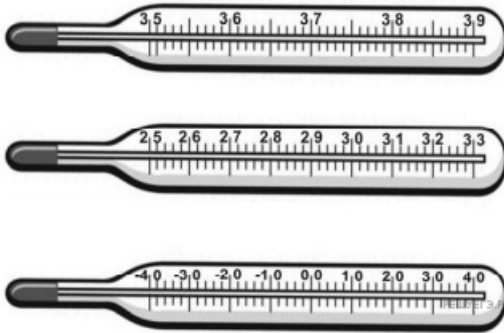


## Вариант № 114597

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?



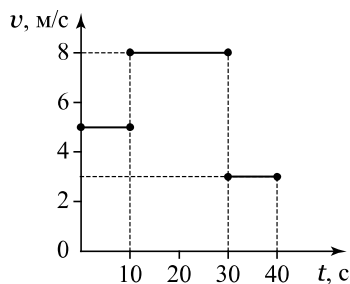
Дайте ответ в градусах Цельсия.

2. В минуту опасности некоторые головоногие выбрасывают перед собой «чернильную бомбу» — струю тёмноокрашенной 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. Этому 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  $90 \text{ м}^3$ ? Плотность картофеля  $1100 \text{ кг/м}^3$ .

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

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

Какие из этих веществ будут плавать в ртути? Плотность ртути —  $13600 \text{ кг/м}^3$ . 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 и 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 объёмом  $250 \text{ см}^3$  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. 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.

