

9 класс

Задача 1. Паяльник

Шпунтика пригласили на Конгресс Электроники и Технологий, ежегодно проходящий в США. В чемодан, первым делом, полетел любимый паяльник. Шпунтик привык к тому, что, когда паяльник включен в сеть 220 В , температура жала устанавливается на уровне 400°C . Вскоре он вспомнил, что в США напряжение в сети ниже, всего 110 В . До какой температуры нагреется жало, когда паяльник включат в электросеть США? Ответ, округлив до целых, выразите в градусах Цельсия. Как ни странно, паяльник Шпунтика не имеет терморегулятора, нагреватель представляет собой спираль, сопротивление которой можно считать постоянной. Теплоотдача пропорциональна разности температур. Температуру воздуха в комнате, где работает паяльник, примите равной 20°C .

Задача 2. Прогулка Иннокентия

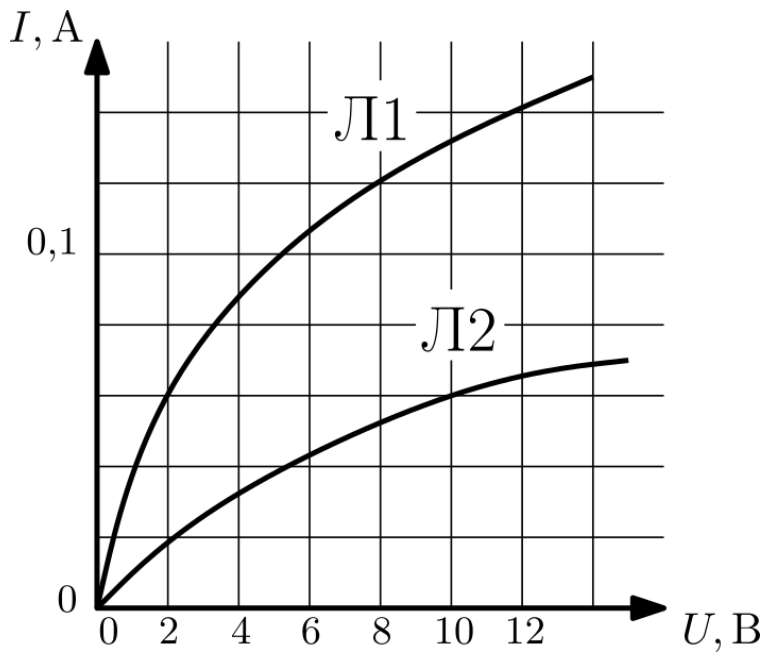
Ученый с мировым именем Иннокентий сконструировал средство передвижения, которое, рванув с места и «отмахав» за 12 минут 96 километров, вдруг замирает, пыхтит, топчется на одном месте и только через час после остановки снова бросается в путь. Затем всё повторяется. За сколько часов ученый с мировым именем, катаясь на своем средстве, проедет 432 км? Ответ округлите до десятых.

Вычисли среднюю скорость средства во время этой прогулки в км/ч и округлите до целого числа.

Задача 3. Интересный кирпич

Однородный ровный кирпич положили на горизонтальную поверхность тремя разными гранями и измерили оказываемое им давление, которое оказалось равном 520 Па , 900 Па и 1960 Па . Найдите среднюю плотность материала кирпича, если его масса составляет $1 \text{ кг } 300 \text{ г}$. Ответ выразите в кг/м^3 и округлите до целого. Ускорение свободного падения примите равным 10 м/с^2 .

Задача 4. Две лампочки



На рисунке показаны вольт-амперные характеристики двух лампочек Л1 и Л2. Лампочки соединили последовательно и подключили к источнику постоянного напряжения 12 В . Определите силу тока, текущего через лампочку Л1. Ответ запишите в амперах, округлив до сотых.

Задача 5. Капли дождя

Автомобилиста в безветренную погоду по дороге домой застиг дождь. Большая туча висела неподвижно и капли дождя летели к земле по прямым линиям с постоянной скоростью. От удивления он замедлился до 50 км/ч и сделал снимок в боковое окно. Дома он обнаружил, что струи дождя на снимке имеют наклон 60° от вертикали. Найдите скорость у капли дождя в м/с и округлите её до целого числа.