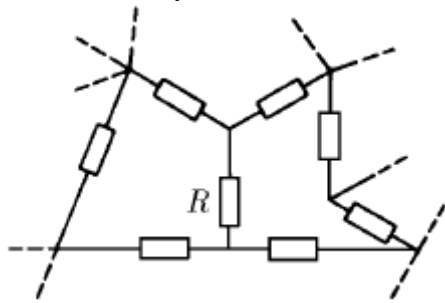


1. «Псевдоэксперимент»

Ульяна собрала участок схемы, который состоит из неизвестных сопротивлений. Как, имея амперметры, вольтметр, идеальную батарею и соединительные провода, Ульяне измерить сопротивление R , не разрывая ни одного контакта в схеме? Присоединять приборы и провода можно ко всем узлам.

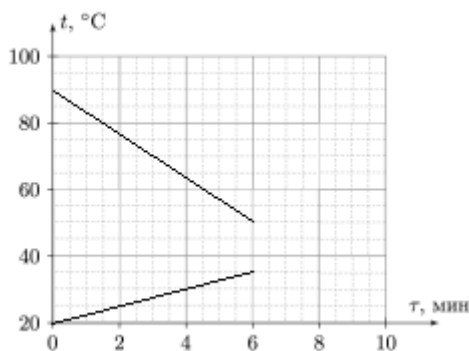


2. «Обгон»

Серёжа движется на автомобиле по прямому шоссе со скоростью $v_0 = 72 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$. Начиная обгон, Серёжа разгоняется с постоянным ускорением. Найдите модуль скорости автомобиля через время $t = 10$ с разгона, если за последние полторы секунды обгона он прошёл путь $s = 58$ м. Определите также модуль ускорения a автомобиля.

3. «Изоляция»

Вася хотел «убить двух зайцев одним выстрелом» и положил только что изготовленное рагу в калориметр с остывшим рагу. Тем самым он хотел охладить готовое блюдо и согреть блюдо, которое некоторое время пролежало на столе, пока Вася готовил. Найдите соотношение масс блюд. Теплоёмкостью калориметра пренебречь.



4. «Три товарища»

Расстояние от Всеволожка до центра Санкт-Петербурга по Дороге Жизни 24 км. Два товарища – Дима и Коля – должны добраться до Всеволожка из Санкт-Петербурга, а третий, Гена – из Всеволожка в Санкт-Петербург. На троих у них один велосипед, первоначально находящийся у Коли. Каждый товарищ пешком идёт со скоростью не большей 6 км/ч, а едет на велосипеде со скоростью не более 18 км/ч. Замок для велосипеда Коля ещё не успел купить, поэтому велосипед всегда должен быть под присмотром. Придумайте способ, при котором все трое смогут оказаться в пункте назначения через 2 часа 40 мин? Велосипед одноместный.

5. «Баланс»

Между одинаковыми кубиками, лежащими на полу, мальчик поставил гладкий клин такой же массы с равносторонним треугольником в разрезе. При каком коэффициенте трения о пол кубики начнут разъезжаться?

