

**Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана**  
**Олимпиада школьников «Шаг в будущее»**  
**XVIII физико-математическая олимпиада для учащихся 8-10 классов**  
ФИЗИКА                      2 тур (очный)  
2014-2015 учебный год  
**8 класс**

**Вариант № 08-01-2015**

1. Некоторое количество воды нагревается нагревателем мощностью 500 Вт. При включении нагревателя на время 2 мин температура воды повысилась на 1 °С, а при отключении понизилась за 1 мин на столько же градусов. Какая масса воды, если потери тепла за счёт рассеяния в окружающую среду прямо пропорционально времени? Удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/кг К

**Вариант № 08-02-2015**

1. Вода массой 500 г нагревается нагревателем неизвестной мощности. При включении нагревателя на время 2 мин температура воды повысилась на 1 °С, а при отключении понизилась за 1 мин на столько же градусов. Какая мощность нагревателя, если потери тепла за счёт рассеяния в окружающую среду прямо пропорционально времени? Удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/кг К.

**Вариант 08-01-15.**

2. При длительном пропускании тока 1,4 А через проволоку последняя нагрелась до 55°С, а при силе тока 2,8 А – до 160 °С. До какой температуры нагревается проволока при силе тока 5,6А? Сопротивление проволоки не зависит от температуры. Температура окружающего воздуха постоянна. Теплоотдача прямо пропорциональна разности температур проволоки и воздуха.

**Вариант 08-02-15.**

2 При длительном пропускании тока 1,4 А через проволоку последняя нагрелась до 55°С, а при силе тока 2,8 А – до 160 °С. При какой силе тока проволока нагреется до температуры 250 °С? Сопротивление проволоки не зависит от температуры. Температура окружающего воздуха постоянна. Теплоотдача прямо пропорциональна разности температур проволоки и воздуха.

**Вариант 08-01-15.**

3. Эскалатор поднимает стоящего человека за 3 мин. По неработающему эскалатору метро человек вбегает за 1 мин. Какое время понадобится человеку для того, чтобы подняться по поднимающемуся эскалатору бегом?

Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана  
Олимпиада школьников «Шаг в будущее»  
XVIII физико-математическая олимпиада для учащихся 8-10 классов  
ФИЗИКА 2 тур (очный)  
2014-2015 учебный год  
**8 класс**

**Вариант 08-02-15.**

3 Эскалатор поднимает стоящего человека за 3 мин. По неработающему эскалатору метро человек вбегает за 1 мин. Какое время понадобится человеку для того, чтобы спуститься по поднимающемуся эскалатору бегом?

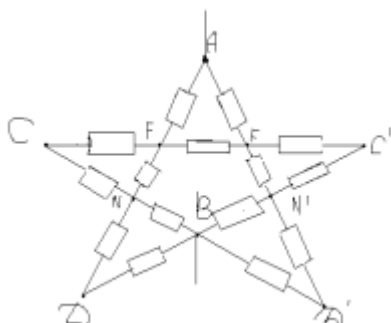
**Вариант 08-01-15**

4. Пожарный насос выбрасывает воду. На что расходуется энергия насоса?

**Вариант 08-02-15**

4 Одним из видов лёгкой атлетики являются прыжки с шестом в высоту. Зачем спортсмен должен сильно разбежаться перед прыжком?

**Вариант 08-01-15**



**Вариант 08-02-15**

