

## 8 класс

### Задача 8.1

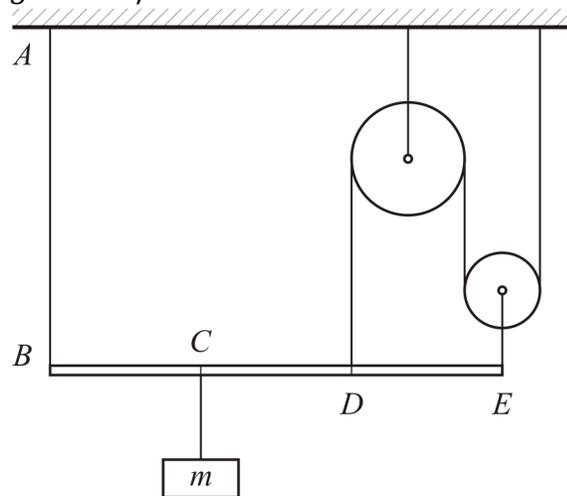
#### Условие

На крючке ручных пружинных весов висит ведро с водой. Весы показывают 9,5 кг. В воду полностью погрузили кирпич массой 2,5 кг с размерами 5 см×10 см×20 см, удерживая его на тонкой веревочке. Кирпич стенок и дна ведра не касается. Теперь весы показывают 10 кг. Найдите массу воды, вылившейся из ведра. Плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>.

## Задача 8.2

### Условие

К лёгкому стержню  $BE$  подвешен груз массой  $m = 6$  кг. Стержень удерживается системой идеальных блоков и нитей. Вся система находится в равновесии. Найдите силу натяжения нити  $AB$ . Точки  $C$  и  $D$  делят стержень на три равные части. Модуль ускорения свободного падения считайте равным  $g = 10$  м/с<sup>2</sup>.



### **Задача 8.3**

#### **Условие**

Поезд прошёл прямой участок железной дороги от полустанка «582 км» до полустанка «603 км» с постоянной скоростью, без остановок. Пассажир, находящийся на полустанке «582 км», отметил, что поезд прошёл его полустанок в 15:32, а пассажир, находящийся на полустанке «603 км», отметил, что его полустанок поезд прошёл в 15:48. С какой скоростью мог двигаться поезд, если известно, что часы пассажиров установлены неточно, но погрешность каждого из приборов не превышает 1 минуты?

## **Задача 8.4**

### **Условие**

В лаборатории есть два куска медной проволоки одинакового поперечного сечения. Сопротивление этих кусков, соединённых последовательно, в 6,25 раза больше сопротивления этих же кусков, соединённых параллельно. Найдите отношение длин этих кусков проволоки.

## Задача 8.5

### Условие

Температура окружающей подводную лодку воды равна  $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ядерный реактор лодки непрерывно выделяет тепловую мощность  $0,4\text{ ГВт}$ . Максимальный КПД теплового двигателя подлодки равен  $0,4$ . Оцените величину минимального расхода охлаждающей двигатель заборной воды. На выходе из системы охлаждения вода не должна иметь температуру выше  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Удельная теплоёмкость воды равна  $4,2\text{ кДж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$ . Расходом называется масса воды, проходящей за единицу времени через систему охлаждения; расход измеряется в  $\text{кг}/\text{с}$ .