



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2019-2020 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
ФИЗИКА
8 КЛАСС

Максимальное количество баллов – 40 баллов.

На решение заданий школьного этапа олимпиады по физике школьникам 8 класса отводится 2 астрономических часа.

Задача №1 (10 баллов)

Из пункта А в пункт В движется автомобиль. Первую половину пути он движется со скоростью 80 км/ч, а вторую – со скоростью на 30 км/ч большей, чем на первой части пути. Выведите формулу для нахождения средней скорости и вычислите среднюю скорость на всем пути.

Задача №2 (10 баллов)

Баба-Яга купила у Водяного слиток золота, причем взвешивание происходило под водой на пружинных весах и показало массу 15 кг. Какова масса слитка в действительности? Кто кого обманул и на сколько? (Плотность золота 19300 кг/м^3)

Задача №3 (10 баллов)

В калориметре находится некоторое количество воды. При добавлении в калориметр такого же количества горячей воды температура в калориметре повысилась на $\Delta t_1 = 30^\circ\text{C}$. На сколько градусов повысилась бы температура в калориметре, если бы в него долили в два раза больше горячей воды при той же температуре? Теплоемкостью калориметра и теплообменом с окружающей средой пренебречь.

Задача № 4 (10 баллов)

Если груз лежит на левой чашке **неравноплечих весов**, его уравновесит гиря массой $m_1 = 4 \text{ кг}$ на правой чашке. Если груз положить на правую чашку, его уравновесит гиря массой $m_2 = 1 \text{ кг}$ на левой чашке. Какова масса m груза? Во сколько раз одно плечо груза больше другого?