

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ**  
**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников**  
**2023–2024 учебного года**  
**ФИЗИКА**

**7 класс**

**Задача 1.**

Для очистки стальных деталей различной формы от ржавчины их поместили в металлическую бочку массой 50 кг и объемом  $1 \text{ м}^3$ , а затем залили маслом. Масса доверху заполненной бочки составляет 6610 кг. Плотность масла  $800 \text{ кг/м}^3$ , плотность стали  $8000 \text{ кг/м}^3$ . Какой объем масла залили в бочку?

**Задача 2.**

Высота Эйфелевой башни 324 м, а масса  $M = 10000$  тонн. Чему будет равна масса статуэтки в виде Эйфелевой башни, если она является её точной копией, уменьшенной в  $k = 400$  раз? Ответ выразить в граммах, округлив до десятых

**Задача 3.**

Два самоката едут по прямой дорожке с постоянными одинаковыми скоростями. В начале наблюдения  $t_0 = 0 \text{ с}$  расстояние между ними было равно  $s_0 = 200 \text{ м}$ . А через  $t_1 = 10 \text{ с}$  расстояние между сократилось до  $s_1 = 50 \text{ м}$ . Какое расстояние  $s_2$  между ними будет в момент времени  $t_2 = 20 \text{ с}$  ?

**Задача 4.**

После экскурсии на физико-технический факультет Северо-Кавказского федерального университета школьники поехали на мероприятие в музей «Россия – Моя История». Проехав половину пути, автобус попал в автомобильную пробку. Автокомпьютер показал, что средняя скорость на втором участке пути снизилась в 8 раз по сравнению с первой. Определите среднюю скорость на втором участке, если средняя скорость на всем пути  $16 \text{ км/ч}$ .