

# ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ФИЗИКЕ

## МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

8 КЛАСС

Максимальное время выполнения заданий: 180 минут.

### Условия задач

#### Задача №1. Динамометры

К первому динамометру подвесили груз массой 0,5 кг, к грузу подвесили второй динамометр, а к нему подвесили груз массой 200 г. Какими будут показания динамометров, если масса второго динамометра равна 50 г? Ускорение свободного падения равно  $10 \text{ м/с}^2$ .

#### Задача №2. Тазики

В большом квадратном тазу с внутренним размером стенок в 40 см стоит тонкостенный тазик со стороной в 20 см не полностью наполненный водой и общей массой 2 кг. Высота бортиков тазов одинаковая 14 см. Какой уровень установится в большом тазике если в него вылить полное двенадцатилитровое ведро воды. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ , ускорение свободного падения примите за  $10 \text{ м/с}^2$ .

#### Задача №3. Освежающий коктейль

При приготовлении коктейля в газированную воду с теплоёмкостью  $4180 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$  добавили ягодного сиропа с теплоёмкостью  $4200 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$  и несколько кусочков льда температурой минус  $18^\circ\text{C}$ . Какой температуры получился коктейль, если в 100 грамм газированной воды с температурой  $20^\circ\text{C}$  было добавлено 20 г сиропа температурой  $22^\circ\text{C}$  и 30 г льда? Теплоёмкость льда  $2100 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$ , удельная теплота плавления льда  $0,335 \text{ МДж/кг}$ .

#### Задача №4. Мотоциклист

Мотоциклист проехал 60 км со скоростью 90 км/ч, остановился на заправку, и оставшиеся 30 км проехал со скоростью 54 км/ч. Какое время мотоциклист заправлялся, если средняя скорость на всём пути у него была 72 км/ч?