

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 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 кг/м^3 , ускорение свободного падения примите за 10 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°C . Какой температуры получился коктейль, если в 100 грамм газированной воды с температурой 20°C было добавлено 20 г сиропа температурой 22°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?