

Всероссийская олимпиада по физике .

Муниципальный этап 2017-2018 уч. год 7 класс

1. Железная деталь имеет объем 2 см^3 , а ее масса равна 14 г. Имеет ли эта деталь внутреннюю полость и, если имеет, то каков ее объем? ($= 7,8 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$,)

2. Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью вдвое большей, чем вторую. В итоге, средняя скорость оказалась равной 80 км/ч. С какой скоростью ехал автомобиль по первой и по второй половине пути?

3. Стекланный аквариум представляет куб без верхней грани со стороной $a=0.5 \text{ м}$ и толщиной стенок $d=0.5 \text{ см}$. На какую высоту заполнен аквариум водой, если его масса вместе с водой равна 65.62 кг? Плотность стекла $\rho_c = 2.5 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$, плотность воды $1,0 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$.

4. Чему будут равны путь и перемещение подвижного конца пружинного маятника с амплитудой колебаний 3 см за время $t=5\frac{1}{4} \text{ с}$? Период колебаний маятника $T=1 \text{ с}$. Колебание началось из состояния покоя.