

Всероссийская олимпиада школьников по физике.

2019-2020 учебный год

Школьный этап

9 класс

1. В воду массой 1 кг при 20°C брошен кусок мокрого снега массой 250 г. Когда весь снег растаял, общая температура стала равной 5°C . Определите количество воды в комке снега.

Удельная теплота плавления снега $334 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$, удельная теплоемкость воды $4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C}}$.
(10 баллов)

2. В течение какого времени скорый поезд длиной 300 м, идущий со скоростью 72 км/ч, будет проходить мимо встречного поезда длиной 600 м, идущего со скоростью 36 км/ч?

(5 баллов).

3. Определите плотность однородного тела, вес которого в воздухе 2,8 Н, а в воде 1,69 Н. Выталкивающей силой воздуха пренебречь. Плотность воды 1000 кг/м^3 .

(10 баллов).

4. Поезд прошел четыре участка пути, относящиеся как 1:3:4:2, за времена, которые относились как 2:4:3:1. Движение на всех участках равномерное, скорость на последнем $v=80 \text{ км/ч}$. Найти среднюю скорость на всем пути.

(10 баллов).

5. Художник нарисовал зимний пейзаж (см. рисунок). Как вы думаете, в каком месте на Земле он мог писать с такой натуры?

(5 баллов).

