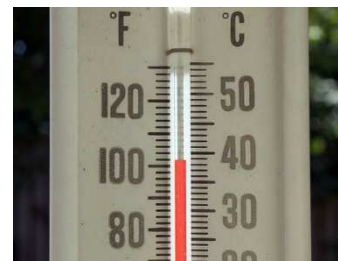


**Критерии оценивания заданий школьного этап Всероссийской
олимпиады школьников
по физике 2017 -2018 учебном году**

7 класс

Задача 1. Термометр. (8 баллов)

В некоторых странах, например, США и Канаде измерение температуры производится не по шкале Цельсия, а по шкале Фаренгейта. На рисунке показан такой термометр. Определите цену деления шкалы Цельсия и шкалы Фаренгейта и определите значения температуры.
(см. рисунок)



Возможное решение

1. Определим цену деления по шкале Цельсия: $(50-40)/10 = 1^\circ\text{C}$
2. Показание температуры по шкале Цельсия: 38°C
3. Определим цену деления по шкале Фаренгейта: $(120-100)/10 = 2^\circ\text{F}$
4. Показание температуры по шкале Фаренгейта: 102°F

Критерии оценивания:

Правильно посчитана цена деления по двум шкалам 4 балла

Правильно указаны показания приборов 4 балла

Задача 2. Непослушные стаканы.

Персидская поговорка гласит «Запах муската не скроешь». О каком физическом явлении говорится в этой поговорке? Ответ поясните.

Возможное решение:

В задаче речь идет о таком физическом явлении, как диффузия.

Критерии оценивания:

Указано название явления3 балла

Дано подробное описание данного явления2 балла

Задача 3. Длина полосы.

Какой будет длина полосы, если все квадратные сантиметры, составляющие 1 м^2 , приложить один к одному.

Возможное решение:

Так как в одном квадратном метре $100*100=10000$ квадратных сантиметров , то , выложив их в полосу получим полосу длиной 10000 см или 100 м.

Критерии оценивания:

Записано верно выражение $1\text{ м}^2 = 10000\text{ см}^2$ 2 балла

Верно произведены расчеты 4 балла

Задача 4. Поездка на лошади.

Путешественник ехал сначала на лошади, а потом на осле. Какую часть пути и какую часть всего времени он ехал на лошади, если средняя скорость путешественника оказалась равной 12 км/ч , скорость езды на лошади 30 км/ч , а на осле 6 км/ч ?

Возможное решение

общее расстояние S

средняя скорость $V_{\text{ср}}=12 \text{ км/ч}$

общее время $t=S/12$

расстояние на коне S_1

скорость на коне $v_1=30 \text{ км/ч}$

время на коне $t_1=S_1/30$

расстояние на ишаке $S_2=S-S_1$

скорость на ишаке $v_2=6 \text{ км/ч}$

время на ишаке $t_2=S_2/6=(S-S_1)/6$

составим уравнение по времени

$$t=t_1+t_2$$

$$S/12= S_1/30+(S-S_1)/6$$

$$S/12= S_1/30+S/6-S_1/6$$

$$S/12 -S/6= S_1/30-S_1/6$$

$$S(1/12-1/6)=S_1(1/30-1/6)$$

$$S (-1/12)=S_1(-4/30)$$

$$S_1/S=(-1/12)/(-4/30)=5/8=0.625 \text{ - эту часть пути он ехал на коне}$$

$$S_1/S=t_1*v_1 / (t*v_{\text{ср}}) =t_1*30 / (t*12)=5/8=S_1/S$$

$$t_1*30 / (t*12)=5/8$$

$$t_1/t=5/8 *12/30=1/4 = 0.25 \text{ - эту часть времени он ехал на коне}$$

Критерии оценивания

- Записана формула нахождения средней скорости 2 балла
Составлено уравнение по времени5 баллов
Верно произведены расчеты3 балла