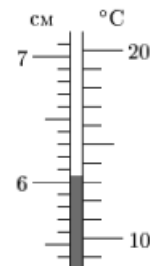


Всероссийская олимпиада школьников по физике

7 класс, региональный этап, 2008/09 год

ЗАДАЧА 1. Когда в доме включили отопление, температура в комнате стала медленно расти и за 45 минут увеличилась на 5°C . Найдите, с какой средней скоростью (в мм/ч) поднимался верхний край столбика ртути. Для удобства слева от шкалы термометра приложили линейку (рис.).

мм/ч 01



ЗАДАЧА 2. Отправляясь навестить Кролика, Винни-Пух заметил, что его настенные часы стоят, показывая 10 часов 35 минут. Он их завёл и пошёл в гости. Войдя в дом к Кролику, Винни первым делом посмотрел на часы. На них было 10 часов 10 минут. Через 3 часа, после того как весь мёд был съеден, медвежонок отправился в обратный путь. Когда он вернулся, его часы показывали 2 часа 5 минут. Винни немедленно перевёл стрелки на точное время. Какое время он выставил на своих часах? Известно, что всё путешествие заняло меньше шести часов.

13 часов 25 минут 01

ЗАДАЧА 3. В мастерской изготовили из алюминия плотности $\rho_1 = 2,70 \text{ г/см}^3$ куб с ребром $a = 10 \text{ см}$. Внутри куба осталась полость, которую потом залили свинцом плотности $\rho_2 = 11,30 \text{ г/см}^3$. В результате измерений неопытный лаборант подумал, что перед ним кубик из латуни плотности $\rho = 8,72 \text{ г/см}^3$. Определите объём полости в кубе.

$\rho_2 V_2 = \rho V - \rho_1 V_1 = \rho V - \rho_1 a^3 = V$

ЗАДАЧА 4. Честный мальчик Петя вышел из дома в школу. По дороге он нашёл велосипед и, поскольку опаздывал, решил воспользоваться находкой и доехать на нём, подумав, что потом обязательно вернёт велосипед на место. В результате вся дорога в школу заняла 14 минут.

Возвращаясь обратно, он вспомнил о своём намерении, только подъезжая к дому. Пете стало стыдно, и он вернулся к месту находки, оставил там велосипед и пешком дошёл до дома. Таким образом, дорога из школы заняла у него 22 минуты.

Как далеко от дома лежал велосипед, если на нём Петя мчался со скоростью 15 км/ч ?

1 км 01