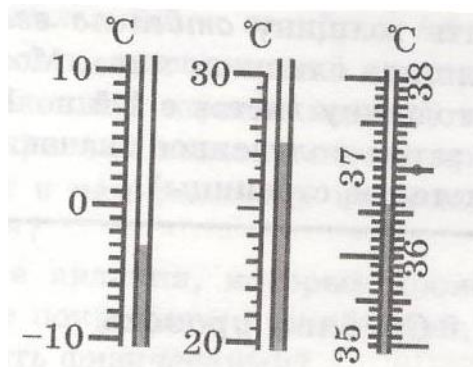


ЗАДАНИЯ

очно-го тура отборочной олимпиады школьников по физике Центра по работе с одаренными детьми, 2014

Время выполнения - 90 минут

1. Расстояние между городом и дачным поселком 80 км. Из города в направлении поселка выехал автомобиль со скоростью 50 км/ч. Одновременно из поселка в том же направлении, что и автомобиль, выезжает мотоцикл со скоростью 30 км/ч. На каком расстоянии от города автомобиль догонит мотоцикл?
2. Первую половину пути велосипедист проехал со скоростью 36 км/ч. Средняя скорость на всем пути оказалась равной 24 км/ч. С какой скоростью велосипедист проехал оставшуюся часть пути?
3. Кусок кварца, содержащий небольшой самородок золота, имеет массу 100 г, а его средняя плотность 8 г/см^3 . Определите массу золота, содержащегося в кварце. (Плотность золота $19,3 \text{ г/см}^3$; плотность кварца $2,65 \text{ г/см}^3$).
4. На сколько уменьшится вес автомобиля после прохождения 300 км пути, если на 100 км пути его двигатель расходует 10 л бензина? (Плотность бензина $0,71 \text{ г/см}^3$).
5. U-образная трубка частично заполнена водой. Какой высоты столб керосина нужно налить в одно из колен, чтобы разность уровней керосина и воды в разных коленах трубки была равна 1 см? (Плотность керосина $0,8 \text{ г/см}^3$; плотность воды 1 г/см^3).
6. Однородное тело в воздухе весит 8,4 Н, а в воде – 5 Н. Чему равна плотность вещества, из которого оно сделано. (Плотность воды 1 г/см^3).
7. Определите цену деления каждого из термометров и температуру, которую показывают термометры.



Нарисуйте шкалу термометра, цена деления которой $0,25 \text{ } ^\circ\text{C}$.