МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО ФИЗИКЕ В 2013-2014 УЧЕБНОМ ГОДУ

8 класс

1. Дети возвращались из спортивного лагеря из п. Иглино в г. Уфу, расстояние между которыми 36 км. Водитель автобуса рассчитал, что на переезд будет затрачено ровно полчаса, для этого надо вести автобус со скоростью 72 км/ч. Однако, когда автобус прошёл с такой скоростью 3,6 км, пошёл дождь, и пришлось сбавить скорость до 54 км /ч. Когда дождь кончился, водитель увеличил скорость до 90 км/ч и прибыл в г. Уфу в назначенное время. Сколько времени шёл дождь?

2. В калориметре плавает в воде кусок льда. В калориметр опускают нагреватель постоянной мощности P=50 Вт и начинают ежеминутно измерять температуру воды. В течение первой и второй минут температура воды не изменяется, к концу третьей минуты увеличивается на 2 градуса Цельсия, а к концу четвертой еще на 5 градусов. Сколько граммов воды и сколько граммов льда было изначально в калориметре? Удельная теплота плавления льда составляет 330 Дж/г, удельная теплоемкость воды C=4,2 Дж/(град · г).

3. На земле лежит слой снега толщиной h =70 см. Давление снега на землю p = 630 Па. Снег состоит из воздуха и льда. Сколько процентов объёма снега занимает лёд? Плотность льда 900 кг/м^3.

4. **Экспериментальная задача**. Оценить плотность бумаги.
Оборудование: линейка, общая тетрадь (без корок), динамометр.