

**Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников по физике
7 класс
2017-2018 учебный год**

Задача № 1

Водитель набрал в речке полную цистерну воды и выехал в лагерь со скоростью 9 км/час. $\frac{1}{2}$ часть пути между пионерским лагерем и речкой покрыта асфальтом, а оставшиеся 3 км проходят по грунту. В цистерне оказалась дырочка, через которую вода вытекала со скоростью 0,05 ведра/мин. На хорошей дороге скорость движения водовоза вдвое возросла, а скорость вытекания воды вдвое уменьшилась. Сколько ведер воды умещается в цистерне, если водовоз довез 95% набранной воды?

Задача № 2

У малыша было два набора кубиков: 48 красных и 80 зеленых. Зеленые кубики имеют те же размеры, что и красные, но вдвое большую массу. Старший брат малыша собрал из всех этих кубиков два больших сплошных куба и рассчитал их средние плотности. Значения этих плотностей относились как 7 к 9. Сколько зеленых кубиков было в составном кубе с меньшей средней плотностью?

Задача № 3

Два друга Саша и Петя красят забор. Причем каждый начинает работать со своего противоположного конца. Саша расходует 2 литра краски за минуту и мажет краску слоем в 2 мм. Его друг Петя расходует 1 литр в минуту и мажет краску слоем в 1,5 мм. Один из друзей утомился и присел отдохнуть. Тогда Пете пришлось еще час докрашивать забор одному, так как 20% забора еще оставались не покрашенными. Сколько всего краски израсходовал Петя?

Задача № 4

Между городами А и Б расстояние $L = 60$ км. По дороге между ними поехали одновременно грузовик (из города А) и легковой автомобиль (из города Б). Эти машины встретились на расстоянии $L_1 = 25$ км от города А и поехали дальше. Доехав до города Б и А, соответственно, каждая из машин сразу поехала назад. На каком расстоянии от города А машины встретятся в этот раз? Величины скоростей машин считать постоянными.