|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯГосударственное бюджетное образовательное учреждениедополнительного образования детей«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ»350000 г. Краснодар,ул. Красная, 76тел. 259-84-01E-mail: cdodd@mail.ru |  | **Всероссийская олимпиада школьников** **по физике****2014-2015 учебный год****Муниципальный этап****7 класс, задания**Председатель предметно-методической комиссии: Тумаев Е.Н., д.ф-м.н., профессор |

**Задача №1 Пейте дети молоко – будете здоровы! (10 баллов)**

В супермаркете мама юного физика попросила помочь ей выбрать наиболее выгодную покупку. На витрине с молочной продукцией стояли 4 разные бутылки с молоком. Мелким шрифтом на них было написано: 1л, 1кг, 950мл, 950г. Стоили они соответственно: 40р, 41,23р, 39,90р и 39,65р. Так какую же бутылку выбрал расчетливый помощник, если плотность молока у них одинакова и равна 1030 кг/м3?

**Задача №2 Новый велосипед (10 баллов)**

Юный физик при помощи велокомпьютера построил график зависимости своей скорости от времени. Этот график изображен на рис.1 Найдите путь, который преодолел физик на новом велосипеде.

рис. 1

**Задача №3 Метеорологическая станция (10 баллов)**

На экскурсии по старой метеорологической станции юного физика заинтересовал ртутный манометр. Экскурсовод объяснил принцип действия этого прибора: давление, образованное столбом жидкого металла уравновешивается атмосферным давлением. Какой высоты необходим столб воды, для определения атмосферного давления, если высота столба ртути равна 755 мм? ρртути = 13600 кг/м3 , ρводы = 1000 кг/м3.

**Задача №4 Китайский iPhone (10 баллов)**

Сравнивая в домашних условиях два новых телефона, внешне идентичных, юный физик решил определить подделку. Первый телефон он уравновесил на весах сахаром, объемом 151,76 см3, а второй – солью, объемом 101,76 см3. Помогите определить оригинальный iPhone, если его масса должна быть на несколько грамм больше реплики, а также подскажите разницу их масс. ρсахара = 1200 кг/м3 , ρсоли = 850 кг/м3.

**Задача №5 Здоровье в порядке – спасибо зарядке! (10 баллов)**

На утренней пробежке по стадиону юный физик решил преодолеть 2,5 круга. Первый круг он пробежал со скоростью 10/3 м/сек, на второй круг он затратил 2 минуты и 10 сек. Последние полкруга он решил медленно пройти, восстанавливая дыхание. Сколько времени он восстанавливал дыхание после бега, если его средняя скорость равна 2,5 м/сек, а протяженность круга 400м?