|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  Государственное бюджетное образовательное учреждение  дополнительного образования детей  «ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ»  350000 г. Краснодар,  ул. Красная, 76  тел. 259-84-01  E-mail: cdodd@mail.ru |  | **Всероссийская олимпиада школьников**  **по физике**  **2015-2016 учебный год**  **Муниципальный этап**  **7 класс, задачи**  **Председатель предметно-методической комиссии: Тумаев Е.Н., д.ф.-м.н., доцент** |

**Задача 1. «В гостях у Кролика».** Винни-Пух и Пятачок, побывали в гостях у Кролика. Выпили 2,4 литра молока, съели 3 литра мёда и 1,2 кг малины. При этом каждого продукта Винни-Пух съел в 2 раза больше, чем Пятачок. Сможет ли воздушный шар поднять сытого Винни-Пуха, если он рассчитан на подъём груза в 25 кг. Голодный Винни-Пух весил 20 кг. Плотности меда и молока равны: ρмёда= 1400 кг/м3, ρмолока= 1000 кг/м3.

**Задача 2. «Рельс на дне».**Кусок стального рельса лежит на каменистом дне реки. Его поставили вертикально. Изменилась ли при этом выталкивающая сила, действующая на него, если весь рельс остался под водой? Изменится ли она (по сравнению с предыдущим случаем), если при подъеме часть рельса окажется над водой? Ответ обоснуйте и укажите для каждого случая, уменьшится или увеличится выталкивающая сила.

**Задача 3. «Что нам стоит дом построить».** Дети строят домик из кубиков. Сначала они положили пенопластовый кубик (плотность 120 кг/м3) с ребром 5 см, а на него водрузили другой пенопластовый кубик, ребро которого 4 см. Какое давление испытывает нижний кубик? А пол под нижним кубиком? Найдите силу, с которой кубики давят на пол.

**Задача 4. «Гулял жираф по Африке».**Средняя скорость жирафа 51 км/ч. Срок жизни около 36 лет. Какое расстояние проходит жираф за свою жизнь, если полагать, что в движении он находится одну треть своей жизни?