**ЗАДАНИЯ**

**школьного этапа Всероссийской олимпиады**

**школьников по физике в 2019/2020 уч. году.**

**8 класс**

Максимальное время выполнения заданий: 60 минут.

Максимальное количество набранных баллов: 50**.**

**Задача 1.** Средняя скорость тела за 20 секунд движения составила 4 м/с. Средняя скорость этого же тела за последние 4 секунды движения составила 10 м/с. Определите среднюю скорость движения за первые 16 секунд движения.

**Задача 2.** В кубический бак, доверху заполненный жидкостью, имеющей плотность ρ, опустили четыре меньших кубика с плотностью 10ρ и со стороной в 3 раза меньшей, чем у бака. Излишки жидкости вылились (рис 1). Какой стала средняя плотность бака с кубиками и жидкостью? Массой стенок бака пренебречь.



**Задача 3.** В бестселлере Роберта Руанка «Нечто значительное» описана ситуация, когда вождь африканской деревни, желая узнать, кто из двух людей говорит правду, приказал каждому лизнуть горячий нож. Объясните, почему лжец обычно обжигал свой язык.

 **Задача 4.** На каком расстоянии от левого конца невесомого рычага следует разместить точку О опоры, чтобы рычаг находился в равновесии (см. рис.)? Длина рычага L=60 см, масса первого груза вместе с блоком m1 = 2 кг, масса второго груза m2 = 3 кг.

**Задача 5.** Во сколько раз будут отличаться силы, необходимые для подъема стального листа со дна водоема, если в первом случае вода попадает под лист, а во втором случае плотно прижата ко дну? Плотность стали равна 7,8 г/см3. Лист лежит на глубине 10м и имеет толщину 1 см.