

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

7 класс

Время выполнения заданий – 3 часа

Полное правильное решение каждой задачи оценивается в 10 баллов.

1. На некоторой планете Сладкий Плюк местные жители измеряют плотности веществ в плюшках/куб. сахар. Наши учёные установили, что масса одной стандартной плюшки на этой планете составляет 50 г, а размеры стандартного кубика сахара равны 5 см х 2 см х 2,5 см. Используя эти данные, выразите плотность воды (1000 кг/м^3) в плюшках/куб. сахар.

2. Из 2 кг цемента, 6 кг песка и 2 литров воды приготовили цементный раствор, плотность которого оказалась равна 1800 кг/м^3 . Приготовленное количество раствора было израсходовано для штукатурки прямоугольной поверхности размером $1 \times 2 \text{ м}^2$. Определите толщину получившегося равномерного слоя штукатурки.

3. Одновременно навстречу друг другу из пунктов А и В выехали два велосипедиста и двигались все время с постоянными скоростями. Когда первый велосипедист проехал половину пути, второму оставалось ехать еще 1,5 часа, а когда второй велосипедист проехал половину пути, то первому оставалось ехать еще 45 минут. На сколько минут раньше закончит свой путь первый велосипедист, по сравнению со вторым?

4. На одном рисунке изображены графики зависимости координат двух пешеходов от времени. Оба человека одновременно вышли навстречу друг другу и движутся вдоль одной прямой. Определите, через какое время они встретятся, на каком расстоянии от начальных положений пешеходов произойдет встреча.

