

Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников
2018-2019 уч. год
ФИЗИКА
Теоретический тур
7 класс
Максимальный балл – 40
Время на выполнение заданий – 180 минут

1. «Сладкие плюшки»

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. «Штукатурка»

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. «Прогулка на велосипедах»

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. «Проложи маршрут»

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.

