

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по физике
2019-2020 уч. год**

7 класс

Задача 1. Имеются 4 кубика объемом $0,001 \text{ м}^3$ каждый из твердого материала с плотностью 1200 кг/м^3 и 3 деревянных кубика объемом $0,002 \text{ м}^3$ каждый с плотностью

900 кг/м^3 . Все кубики связали друг с другом и бросили в воду. Утонут они или не утонут?

Примечание. Тело тонет в воде, если его плотность больше плотности воды, которая равна 1000 кг/м^3 .

Задача 2. Два гоночных автомобиля ездят по кольцевой трассе. Один из них совершает оборот за $T_1 = 5$ минут, а второй – за $T_2 = 7$ минут. Если они стартуют из одной и той же точки в противоположные стороны, то через какое время они встретятся?

Задача 3. Города А и В расположены в соседних

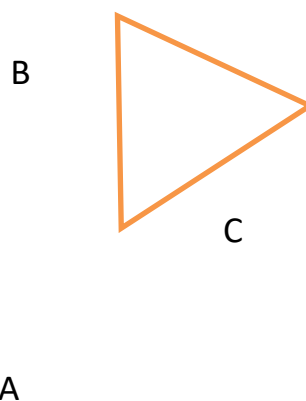
вершинах равностороннего треугольника со

стороной 100 км. Каждый день ровно в 6 часов

00 минут из А в В и из В в А выезжают автобусы, едут

по короткой дороге АВ и в 6 часов 48 минут

встречаются друг с другом. В один прекрасный день в одном месте дорогу АВ размыло. Каждый автобус, достигнув этого места, разворачивался назад, а затем двигался по длинной дороге через пункт С. Что показывали часы, когда автобусы встретились друг с другом в этот день? Считать, что автобусы движутся с постоянной скоростью, но скорости автобусов – разные.



Задача 4. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 2 км, одновременно вышли Винни Пух и Пятачок. За 48 минут Пятачок успел добежать до пункта В, повернуть назад и встретиться с идущим навстречу Винни Пухом. Пятачок бежит в 4 раза быстрее, чем идет Винни Пух. С какой скоростью идет Винни Пух?

