

**Всероссийская олимпиада школьников по физике
2018 - 2019 уч. год**

Школьный этап

8 класс

Задача 1. Про среднюю скорость.

Автомобиль проехал путь из Аистово в Ведёркино за 1 час со средней скоростью 45 км/ч. Первый отрезок пути он преодолел за 15 мин со средней скоростью 20 м/с. Определите среднюю скорость автомобиля на оставшемся пути.

Задача 2. Две жидкости в сосуде.

Цилиндрический сосуд высотой 28см заполнен водой и керосином. Определите давление жидкостей на дно сосуда, если масса воды в сосуде вдвое меньше массы керосина. Плотность керосина равна 800кг/м^3 , плотность воды — 1000кг/м^3 . Ускорение свободного падения принять равным 10Н/кг .

Задача 3. Игрушка с полостью.

Полая пластмассовая игрушка общим объёмом 220см^3 при полном погружении в керосин весит в 12 раз меньше, чем в воздухе. Каков объём полости внутри игрушки, если плотность пластмассы, из которой она сделана, равна 1500 кг/м^3 ? Плотность керосина равна 800 кг/м^3 . Керосин внутрь не затекает.

Задача 4. Равновесие с погружением.

Стальной и алюминиевый шарики одинаковой массы, будучи полностью погруженными в сосуды с водой, уравновешены на концах рычага длиной 124 см. На каком расстоянии от середины рычага находится точка подвеса? При погружении в сосуды шары не касаются дна.

Массой рычага можно пренебречь. Плотность стали равна 7800кг/м^3 , плотность алюминия — 2700кг/м^3 , воды — 1000кг/м^3 .

