

**Задания Открытой олимпиады «Северо-Кавказского федерального
университета» среди учащихся образовательных организаций «45
параллель». «Физика»**

2024-2025 уч. год

7 класс

1. В полиграфии используется так называемая поверхностная плотность бумаги (в г/м^2), представляющая собой массу 1 квадратного метра бумаги заданной толщины. 50-ти листовая пачка фотобумаги с поверхностной плотностью 150 г/м^2 имеет толщину 8 мм. Найти обычную (объёмную) плотность фотобумаги, ответ выразить в кг/м^3 .
2. Автобус, на котором школьник Андрей доезжает до школы, движется между остановками со средней скоростью 24 км/ч . Поездка до школы занимает 20 минут. Какую долю от общего времени поездки автобус стоит на остановках, если расстояние до школы 6 км. Ответ выразить в %.
3. Если в пластине объёмом V просверлить несколько отверстий, масса пластины станет равной m_1 . Если увеличить количество отверстий в 2 раза, масса пластины станет равной m_2 . Найти плотность пластины. Все отверстия сквозные, имеют одинаковый диаметр и просверлены перпендикулярно плоскости пластины.
4. На детской площадке забыли игрушечное ведро объёмом 2,5 л. Ночью начался снегопад. После снегопада ведро оказалось заполнено снегом на $4/5$ объёма. Когда ведро принесли в дом, и снег растаял, в ведре оказалось 300 г воды. Найдите плотность свежавыпавшего снега.