

Что такое плотность вещества?

Исследовательская работа

Учитель физики МКОУ СОШ № 5 Несинова М.И.

Плотность вещества

- ❖ Что такое плотность вещества?
- ❖ Как вычислить плотность вещества?
- ❖ Что значит запись ρ (воды) = 1000 кг/м³

$$\rho \text{ (керосина)} = 800 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho \text{ (воздуха)} = 1.29 \text{ кг/м}^3$$

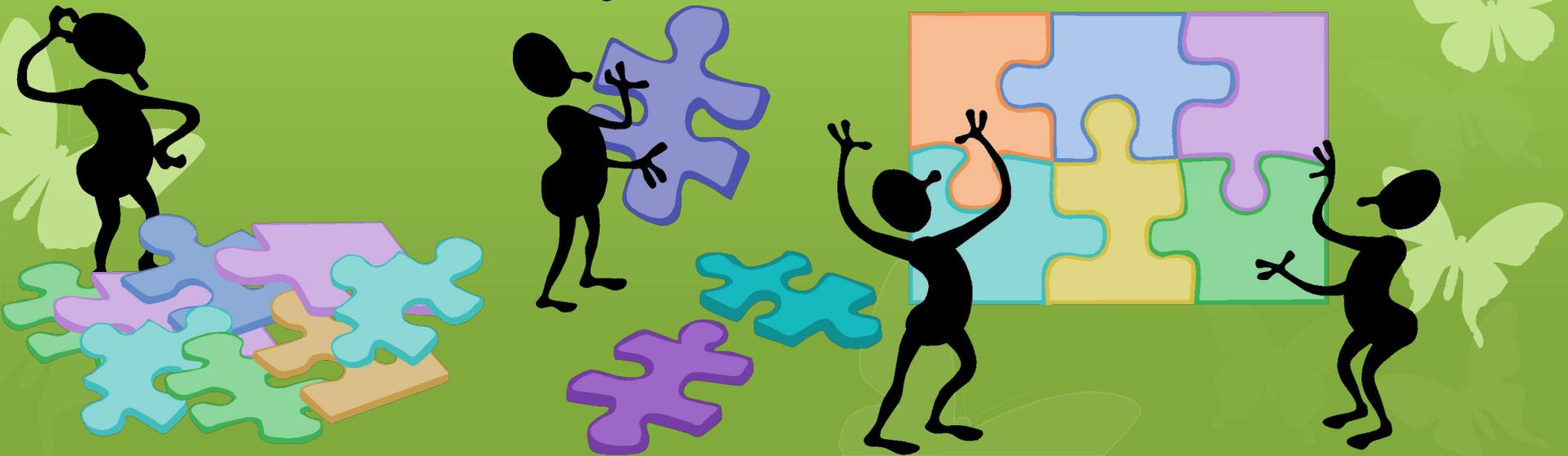


$$\rho(\text{льда})=2100 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho(\text{воды})=1000 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho(\text{пара})= 0, 59 \text{ кг/м}^3$$

- ❖ Почему плотность одного и того же вещества в различных состояниях различна?
- ❖ Единицы измерения плотности и связь между ними?



Формулы для расчета массы и объема тела

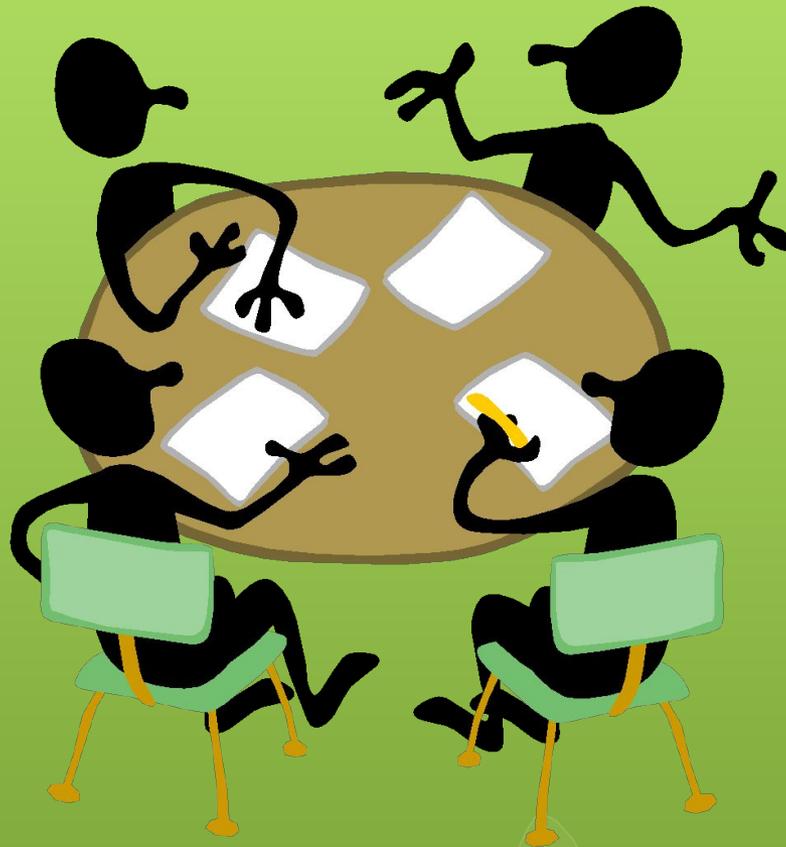
$$m = \rho \cdot V$$

Запишите формулу расчета массы тела по его плотности и объёму

Записать формулу расчета объёма тела по его массе и ПЛОТНОСТИ

$$V = \frac{m}{\rho}$$

Качественные задачи



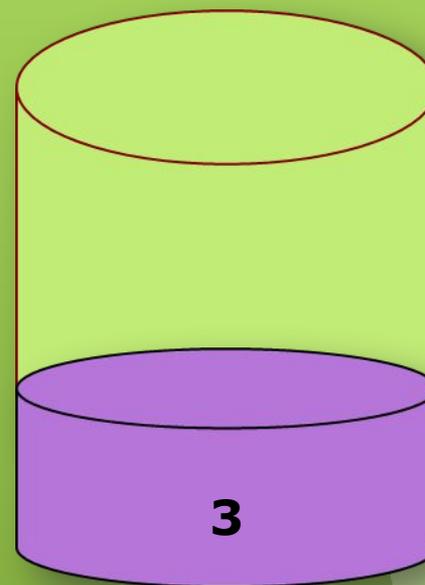
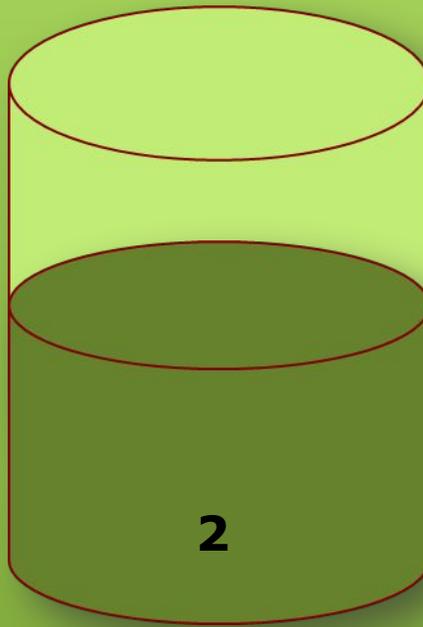
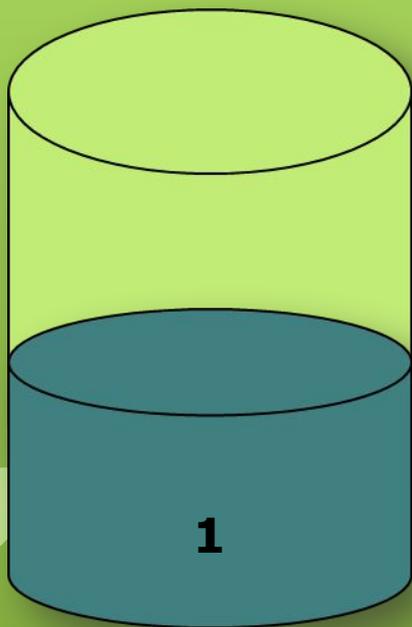
Качественные задачи

- ❖ Два одинаковых ящика наполнены дробью: в доном крупная в другом мелкая. Какой из них имеет большую массу?

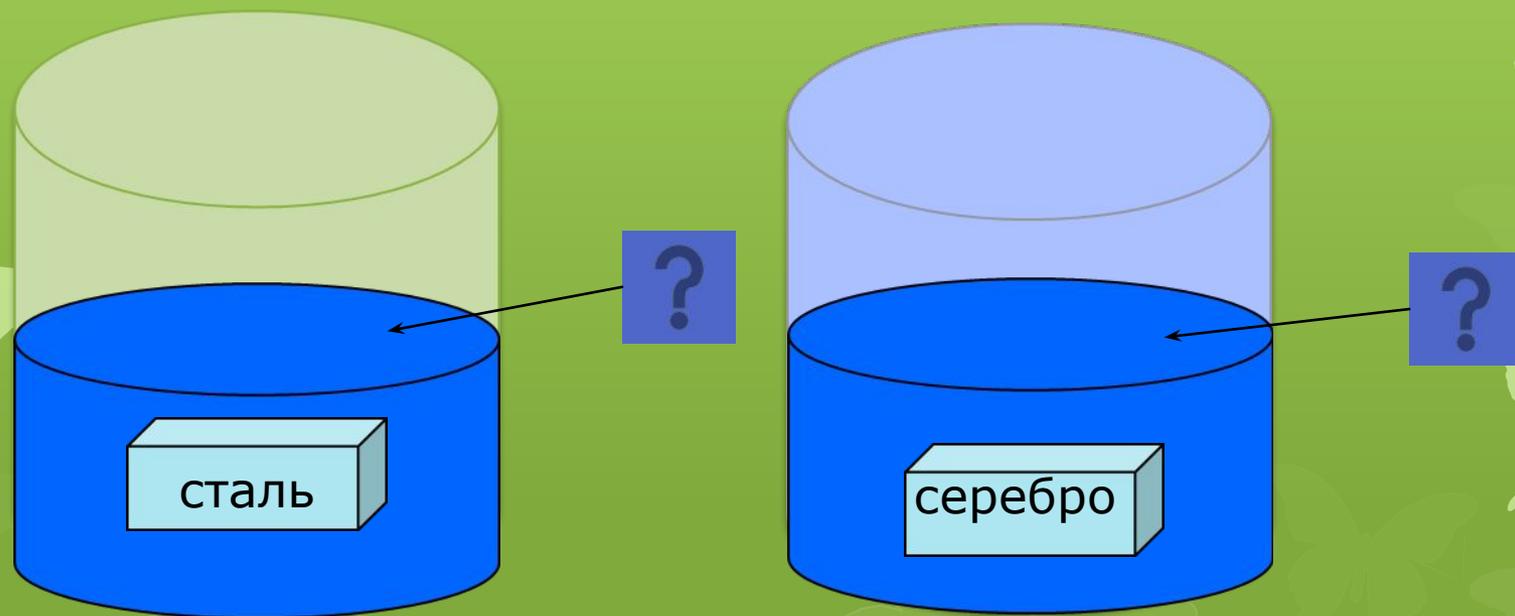
❖ Три кубика из железа, меди и свинца имеют одинаковые размеры. Какой из них имеет большую (меньшую) массу?



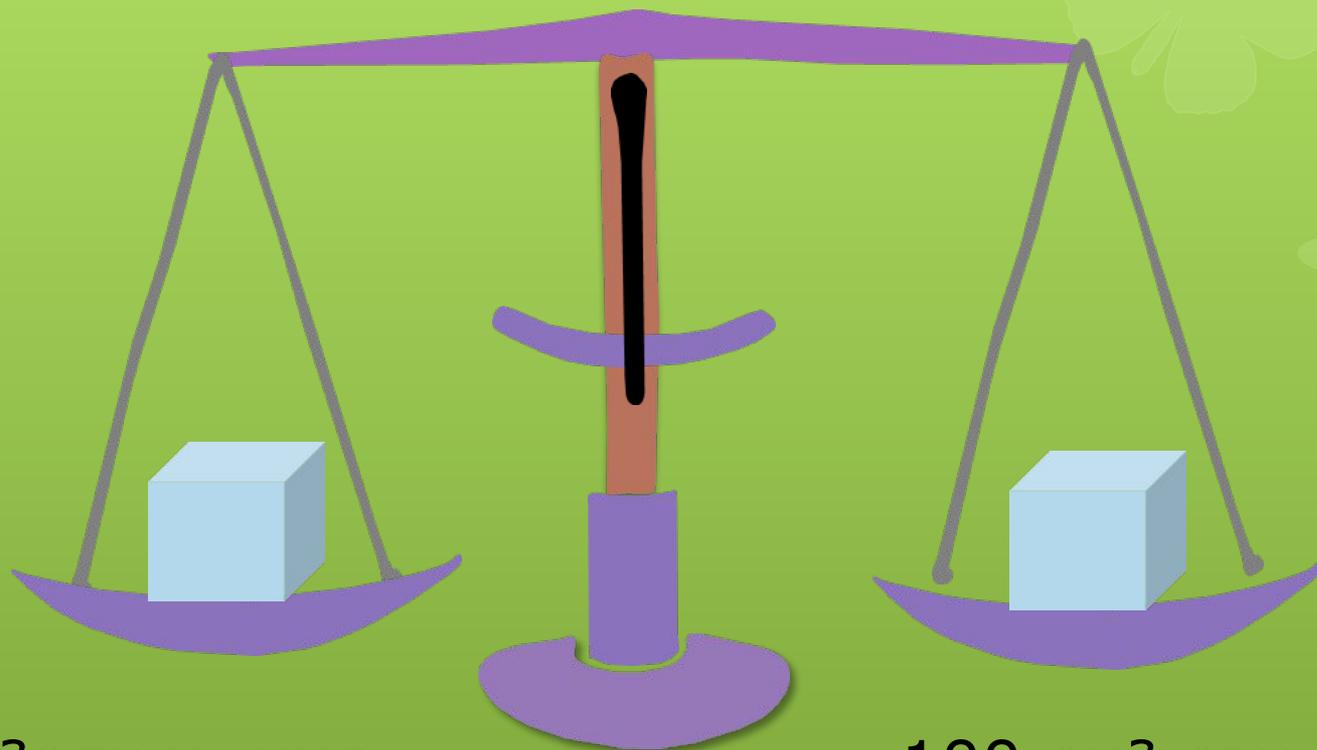
❖ В трех одинаковых сосудах разные жидкости: вода, керосин и нефть. В каком вода, керосин, нефть?



- ❖ В двух одинаковых стаканах налита вода до одной высоты. В один стакан опустили однородный слиток стали массой 100 г, а в другой опустили слиток серебра той же массы. Одинакова ли поднимется вода в стаканах?



Какая чаша перевесит?



100 см³ алюминия

100 см³ свинца

Ф И З М И Н У Т К А



Практические экспериментальные задания

- ❖ Определение плотности по этикеткам
- ❖ Найти плотности тел правильной формы
- ❖ Определение плотности тел произвольной формы
- ❖ Определение плотности фруктов и овощей
- ❖ Определение плотности жидкостей. Изготовление ареометра
- ❖ Найти плотность воздуха в классной комнате размеры которой 10м x 6м x 3 м
- ❖ Вычислить массу воздуха в классной комнате, размеры которой 10 м x 6м x 3м

Защита мини - проектов



Спасибо за урок!



Домашнее задание § 21,22.

сделать презентацию проекта

❖ Придумать задачу
на расчет объема тела по его массе и
плотности

❖ Придумать задачу
на расчет массы тела по его плотности и
объему тела