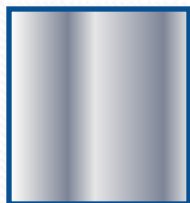
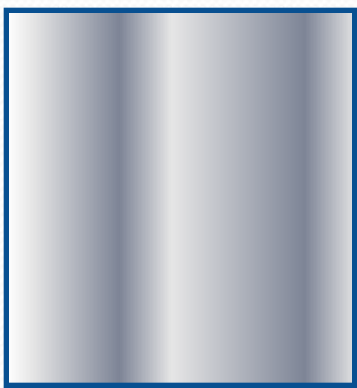
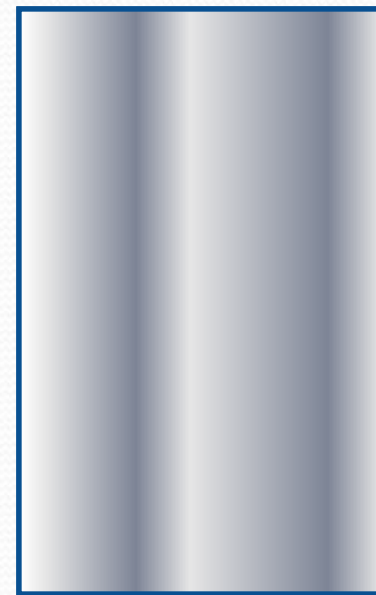
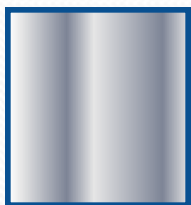


7 класс

физика

ПОДУМАЙТЕ!

Помогите мудрецу взвесить серебряные кубики в сокровищнице без весов.

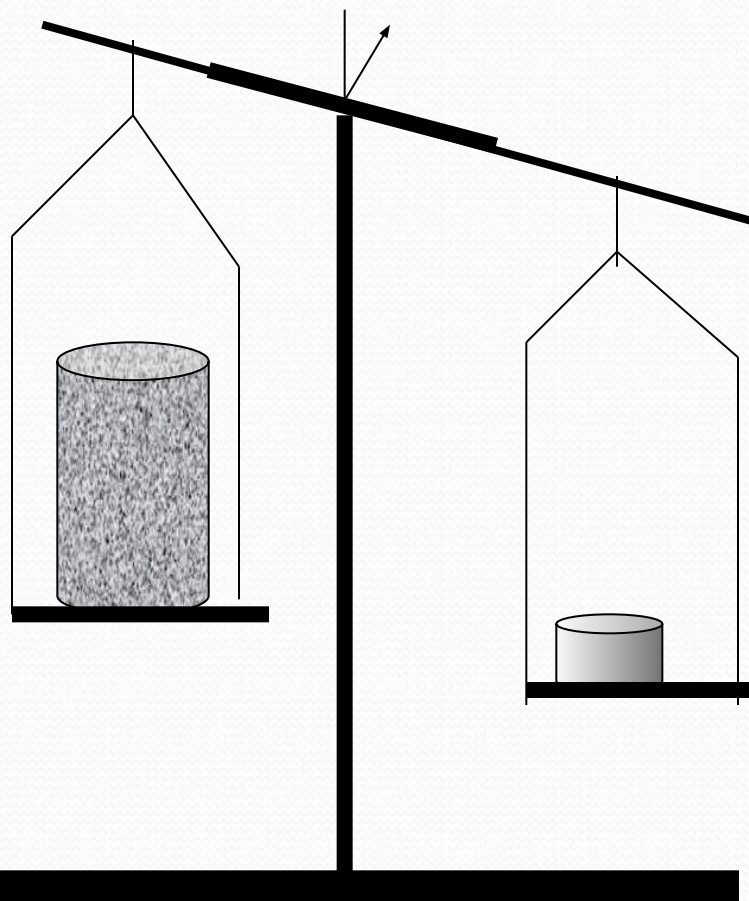


Что называется
массой тела?

Единицы измерения
массы тела.



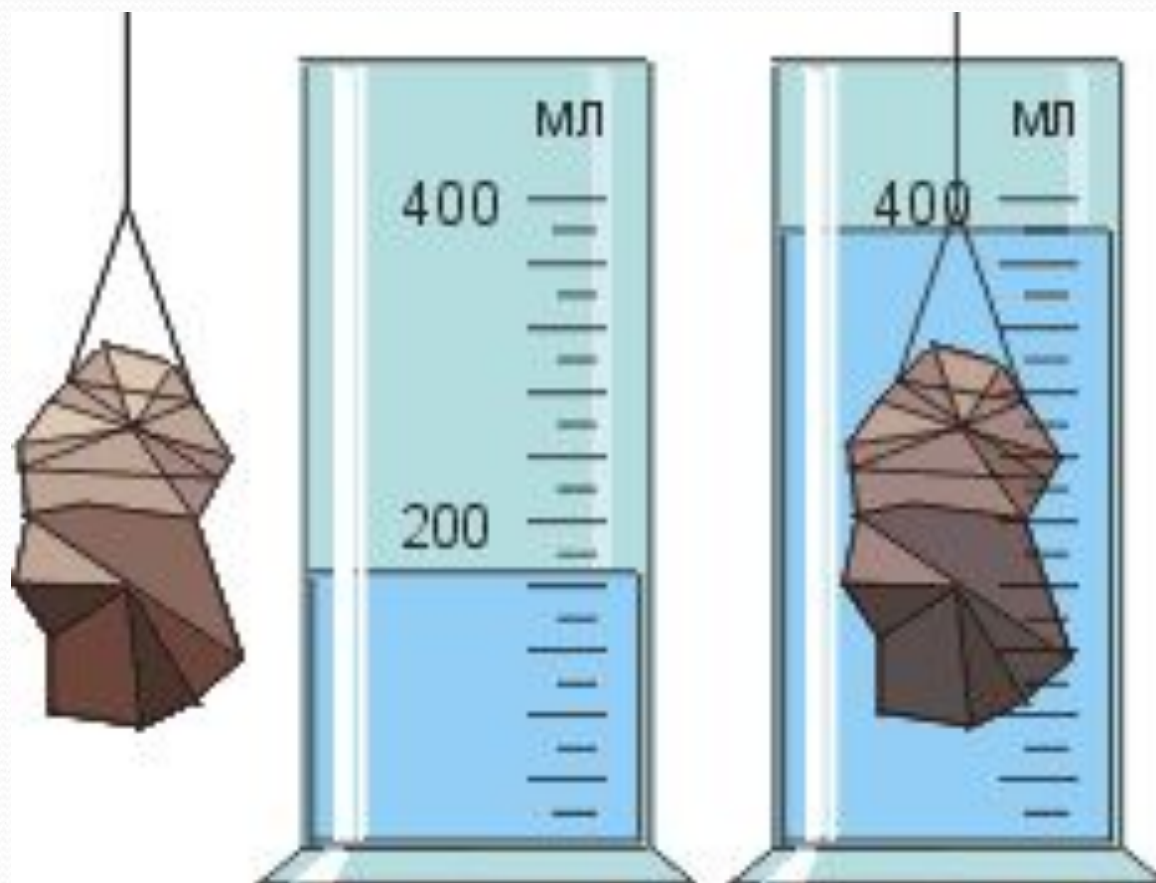
Как правильно определять массу тела с помощью рычажных весов?



**Левая
чаша -
тело**

**Правая
чаша -
гири**

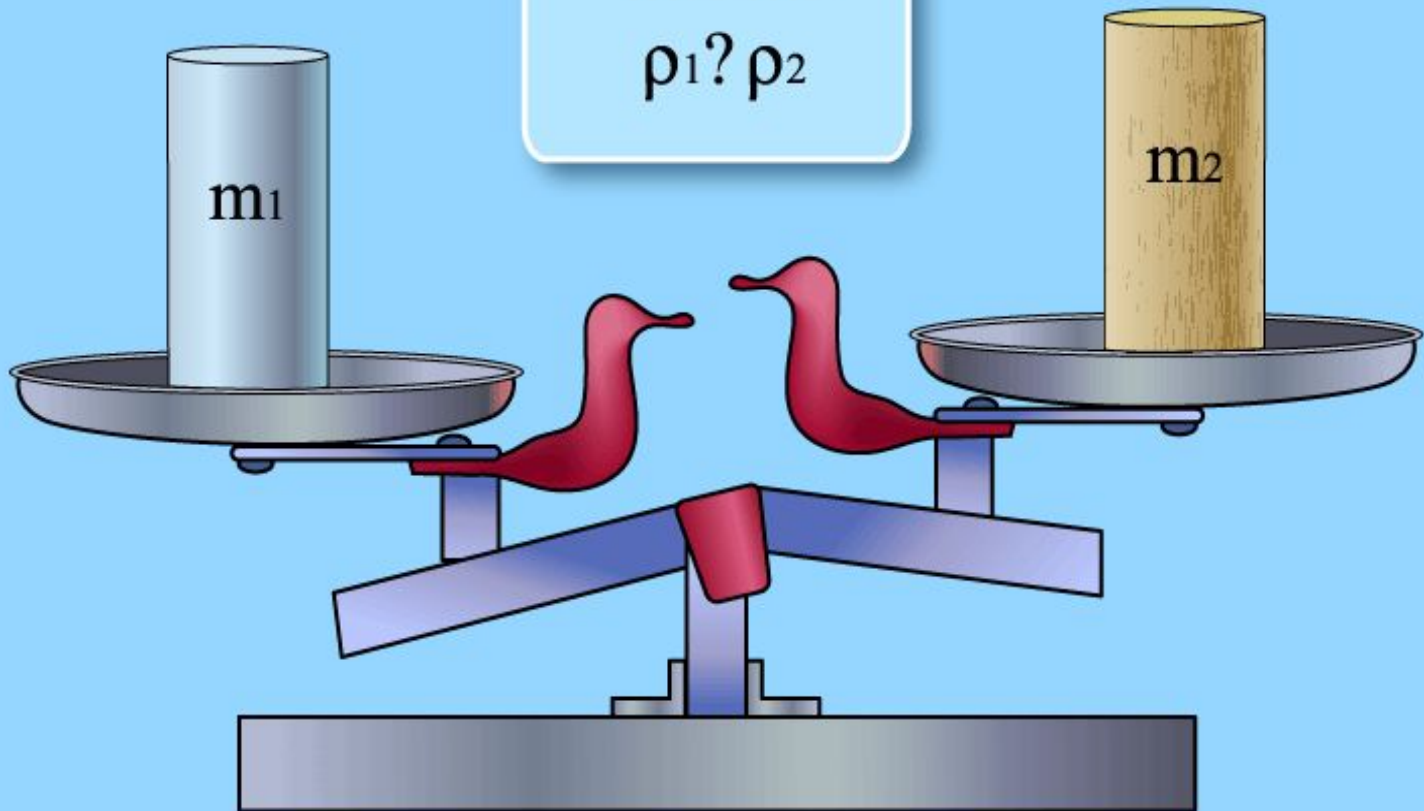
Как определить объем тела с помощью мензурки?



$$V_1 = V_2$$

$$m_1 ? m_2$$

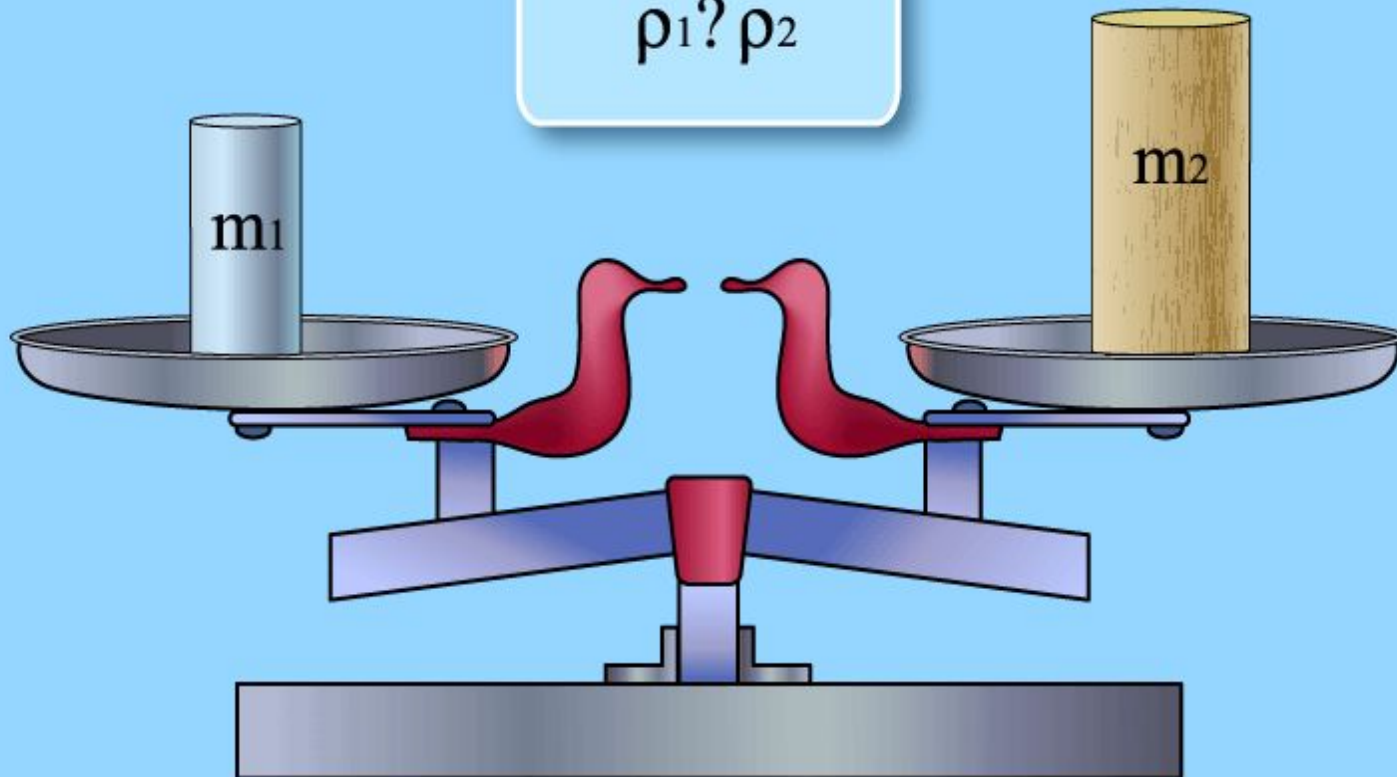
$$\rho_1 ? \rho_2$$



$$V_1 < V_2$$

$$m_1 ? m_2$$

$$\rho_1 ? \rho_2$$

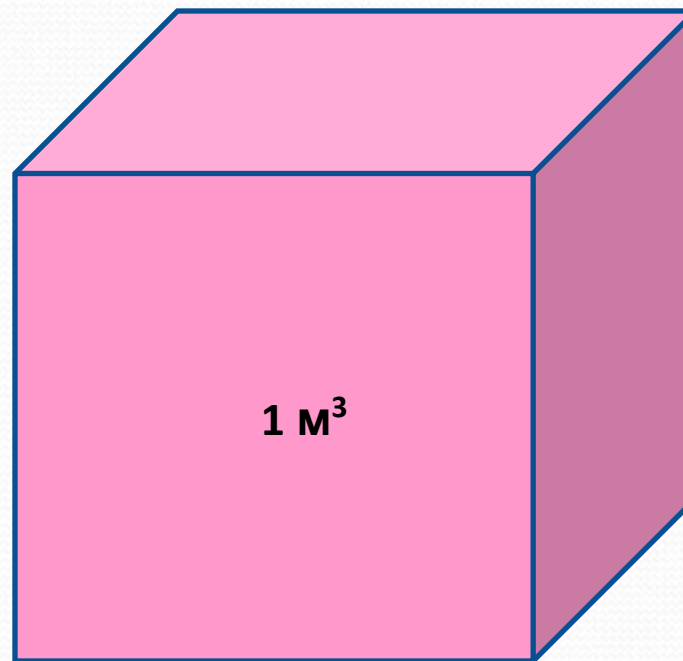


Плотность вещества



Физический смысл плотности

Плотность показывает какая масса вещества приходится на единицу объёма тела.



В. Даль:

**Плотный – сбитый,
сжатый, густой,
содержащий много
вещества в малом
объеме.**



**Плотность –
свойство
вещества, густота
вещества в
данном объеме.**

Плотность – это физическая величина, которая равна отношению массы тела к его объёму.

$$\text{плотность} = \frac{\text{масса}}{\text{объём}}$$

плотность – ρ
(греч. буква «ро»)

масса – m

объем – V

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

Запомни

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

$$m = \rho \cdot V$$

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

**Плотность имеет свою
размерность в системе СИ:**

килограмм на кубический метр

КГ/М³

Другие единицы плотности

$$\frac{\text{Г}}{\text{СМ}^3}; \frac{\text{КГ}}{\text{ДМ}^3}; \frac{\text{Т}}{\text{М}^3}$$

**!!!Одно и то же вещество
в различных состояниях
(твердом, жидком, газообразном)
имеет **различную плотность****

Например:

Плотность

воды - 1000 кг/м^3

льда - 900 кг/м^3

водяного пара - $0,590 \text{ кг/м}^3$



План изучения физической величины

- - Определение
 - Обозначение
 - Формула
 - Единицы измерения
 - Способы измерения
 - Применение

ИЗМЕРИТЬ ПЛОТНОСТЬ

Жидких тел

Твёрдых тел

Газообразных тел

Измеряя
массу и
объём

Измеряя
массу и
объём

ареометром

Ареометры

Ареометр (от греч. *araios* - рыхлый, жидкий и *metrio* - измерять) – прибор в виде стеклянного поплавка с измерительной шкалой и грузом (внизу), предназначенный для измерения плотности жидкостей и сыпучих тел.



Ареометры применяются для измерения:

- плотности электролита в кислотных и щелочных аккумуляторах;
- плотности цельного и обезжиренного молока, нефти и нефтепродуктов;
- плотностей растворов солей и кислот, растворов цемента, бетона и др.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Свежесть куриных яиц можно определить по их средней плотности. При длительном хранении часть жидкости испаряется через поры в яичной скорлупе и замещается воздухом. При том же объеме его средняя плотность уменьшается и оно становится легче. Свежее яйцо тонет в воде, а несвежее всплывает.



Решение задач для закрепления

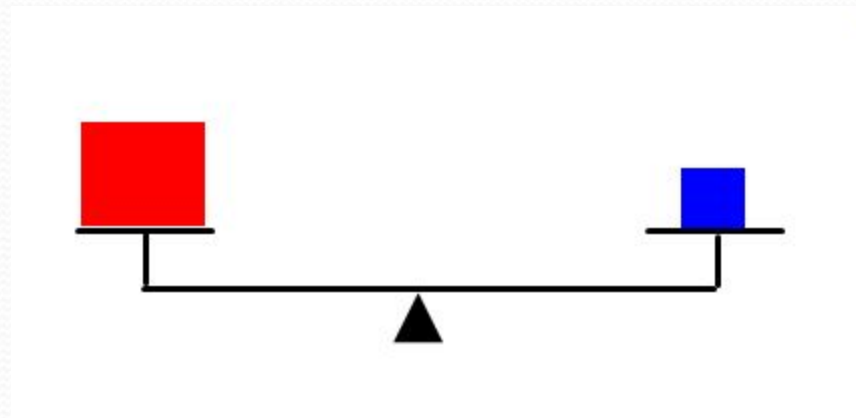
1. Брусочек металла имеет массу 26,7 кг и объём 0,003 м³. Из какого металла изготовлен брусочек?

2. Объём свинцовой бусины 0,0023 м³. Какова её масса? (Ответ: 0,0023 кг.)

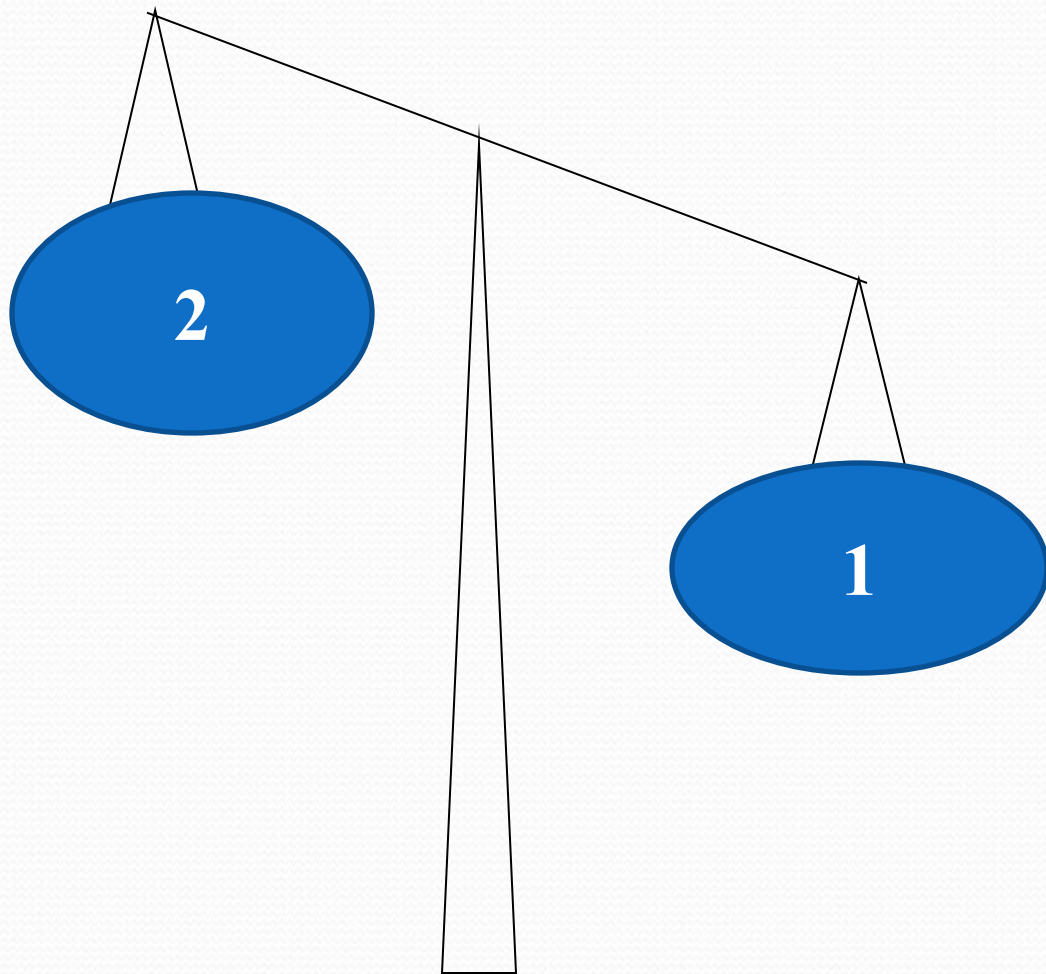
Решение задач для закрепления

1. Брусочек металла имеет массу 26,7 кг и объём 3 дм³. Из какого металла изготовлен брусочек? *(Ответ: медь.)*
2. Объём свинцовой дроби 0,2 см³. Какова её масса? *(Ответ: 0,0023 кг.)*

На чашках уравновешенных весов лежат кубики. Одинаковы ли плотности веществ, из которых сделаны кубики?



ПРОВЕРЬ СЕБЯ



Одинаковые шарики из чугуна и парафина положили на чашки весов (смотри рисунок). Какой из шаров чугунный?

ОтвЕты к тесту

I. 3

II. 2

III. 1

IV. 4

V. 2

Домашнее задание

параграф 18,

1. Выразите массы тел 20 г, 15 т в единицах СИ.
2. Выразите объемы тел 4 см³, 5 л, 7 мм³ в единицах СИ.
3. Выразите плотность ртути 13,6 г/см³ в единицах СИ.
4. Дубовый брусок имеет массу 800 г и плотность 700 кг/м³. Определите его объем.

Выполнить домашнюю экспериментальную работу:

Определить плотность мыла или сливочного масла.

Подведение ИТОГОВ


На уроке я узнал... ;-)

Мне удалось понять... :-)

Мне не понятно... :-)

На уроке мне больше всего
понравилось...)))

Или не понравилось... (((



**Вы хорошо
работали!**

Спасибо за урок!