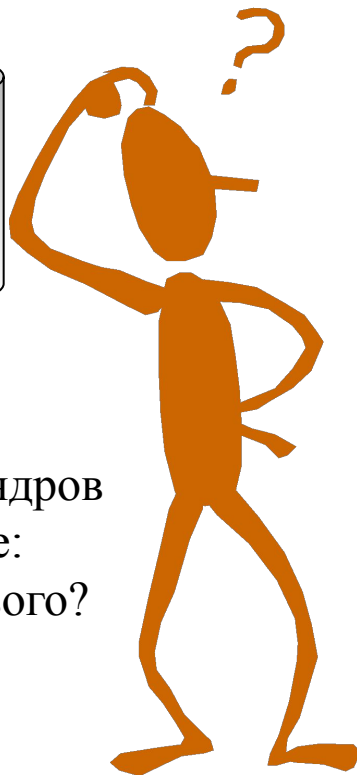
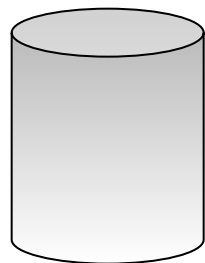
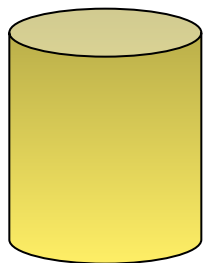


# Плотность вещества

Автор: Казанцева С.П., 302004

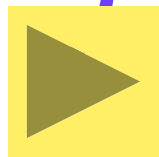
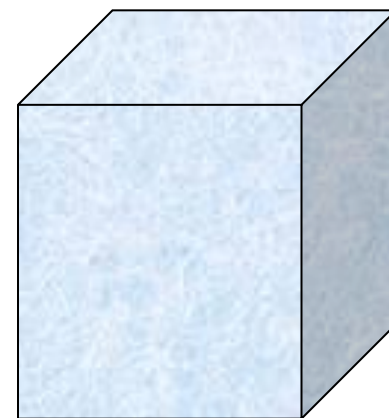
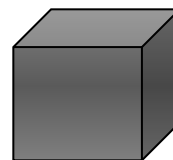
«Компьютерная поддержка урока  
физики».

# Что тяжелее: 1 кг железа или 1 кг пуха?



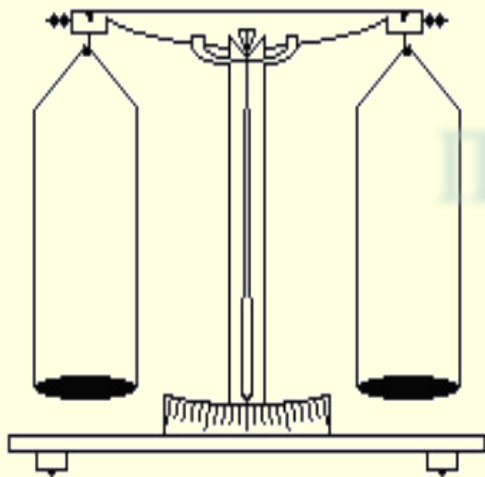
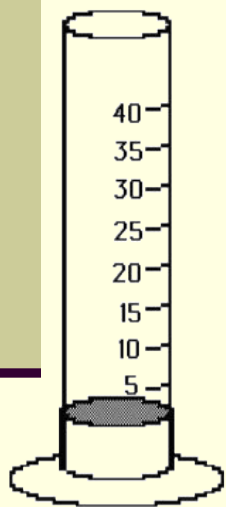
Почему объём льда и железа разный, если массы одинаковые?

Масса какого из двух цилиндров одинакового объёма больше: алюминиевого или свинцового?

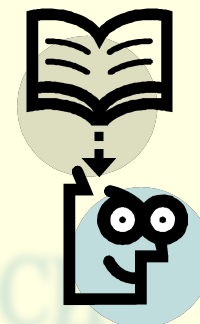
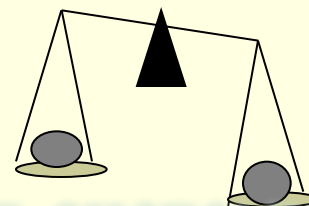


# Подумай и ответь!

Как опытным путём  
определить массу и объём  
тела?



На чашки весов положили по одному  
камню. Правая чашка весов  
перевесила левую. Что можно сказать  
о массе камней?



Переведи в систему "СИ"

3т; 0,25т; 300г; 10мг; 30см; 50мм

# Какие величины необходимо знать, чтобы найти плотность?

## Реши задачу!

Мраморная плита имеет объём  $2\text{ м}^3$ , а её масса равна  $5400\text{ кг}$ . Найдите, сколько кг в  $1\text{ м}^3$ .

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

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

$$[\rho] = [\text{кг}/\text{м}^3] \text{ или } [\text{г}/\text{см}^3]$$



Масса тела зависит не только от размеров, но и ....

Плотность показывает...

Составьте текст из фрагментов А, Б, В, Г :

Если известны:

- А. 1....масса и плотность  
2...масса и объём  
3...плотность и объём

то можно рассчитать:

- Б. 1. массу  
2. объём  
3. плотность

по формуле:

- В. 1. $m/V$  2. $m/\rho$  3.  $\rho V$

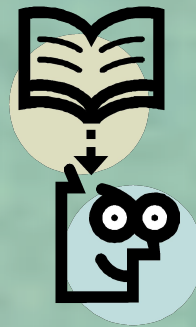
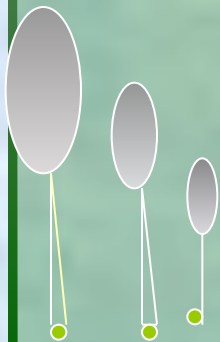
единицей измерения будет:

- Г. 1.кг 2. $m^3$  3. $кг/m^3$

ОТВЕТЫ: А1Б2В2Г2; А2Б3В1Г3; А3Б1В3Г1

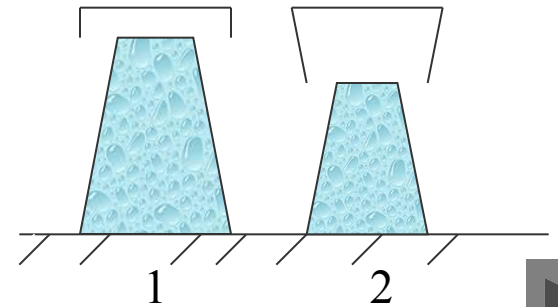
# Ответ!

Какая из трёх ложек одинаковой массы- стальная, алюминиевая или серебряная- имеет большие размеры?



Из меди и мрамора изготовлены два одинаковых по объёму кубика. У какого из них больше масса и во сколько раз?

В сосуд 1 налили неизвестную жидкость, в такой же сосуд 2- воду равной массы. Какая жидкость имеет большую плотность? Какая это может быть жидкость?





# Решим задачи!

1. Найдите массу бетонной плиты размером  $6 \cdot 3 \cdot 0,25 \text{ м}^3$ .

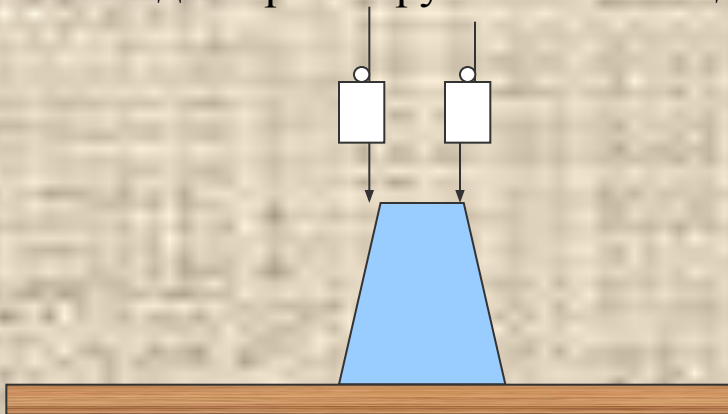
2. Какая жидкость налита в сосуд вместимостью 100мл, если её масса 93кг?

3. Найдите объём айсберга массой 240т.

4. Стальная деталь массой 75 кг имеет объём  $15 \text{ дм}^3$ . Определите, имеет ли она внутри полость.

# Доверяй, но проверяй!

Сосуд полностью наполнен водой. В каком случае из сосуда выльется больше воды: при погружении 1кг меди или 1кг алюминия?



- А. при погружении алюминия.
- Б. при погружении меди.
- В. Выльется одинаковое количество воды.

Проверь результаты на опыте!

## Экспериментальное домашнее задание

Вычислите  
плотность куска  
мыла(взять  
новую упаковку).

