

Решение задач по теме «Плотность вещества»

**Расчет массы и объема тела
по его плотности (§23)**

Письменно ответьте на вопросы

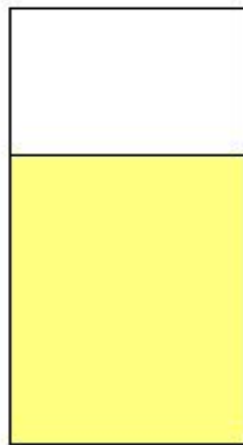
1. Что показывает плотность?
2. Как рассчитать плотность вещества?
3. Какие единицы плотности вы знаете?
4. Сравните массу куска мрамора и парафина одинакового объема.
5. Сравните объемы железа и шерсти, если массы у них одинаковы?
6. Плотность какого тела больше: золота или меди?

В одном из двух одинаковых сосудов налили воду (левый сосуд), в другой раствор серной кислоты равной массы.

Какая жидкость имеет большую плотность? Обоснуйте ответ



вода

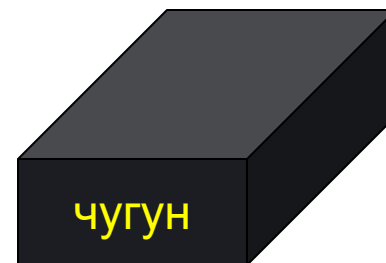
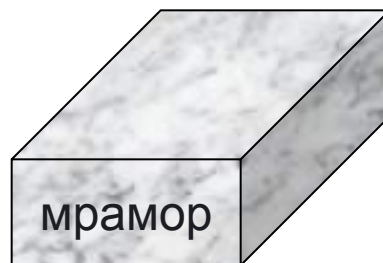
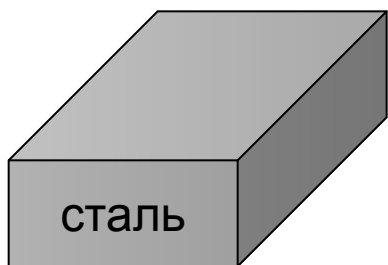


серная
кислота

На рисунке изображены два кубика одинакового объема из золота и меди. У какого из кубиков масса вещества больше и во сколько раз?



Размеры показанных на рисунке плиток одинаковы. Какая из них имеет наибольшую массу, а какая – наименьшую?

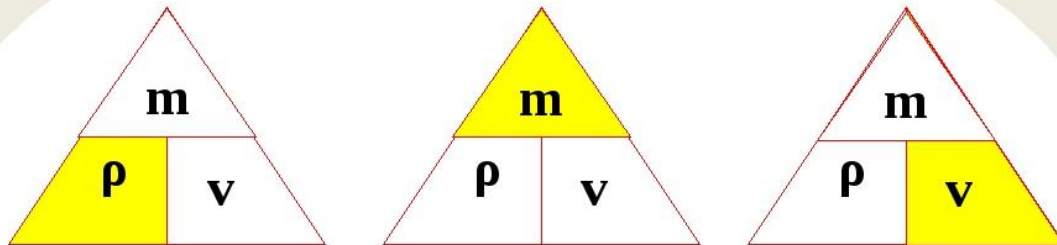


Расчет массы и объема тела по его плотности (§23 - прочитать)

Запишите треугольник формул в тетрадь

«Треугольник зависимостей»

1. Как вычислить массу тела?
2. Как, зная массу и плотность тела, определить его объем?

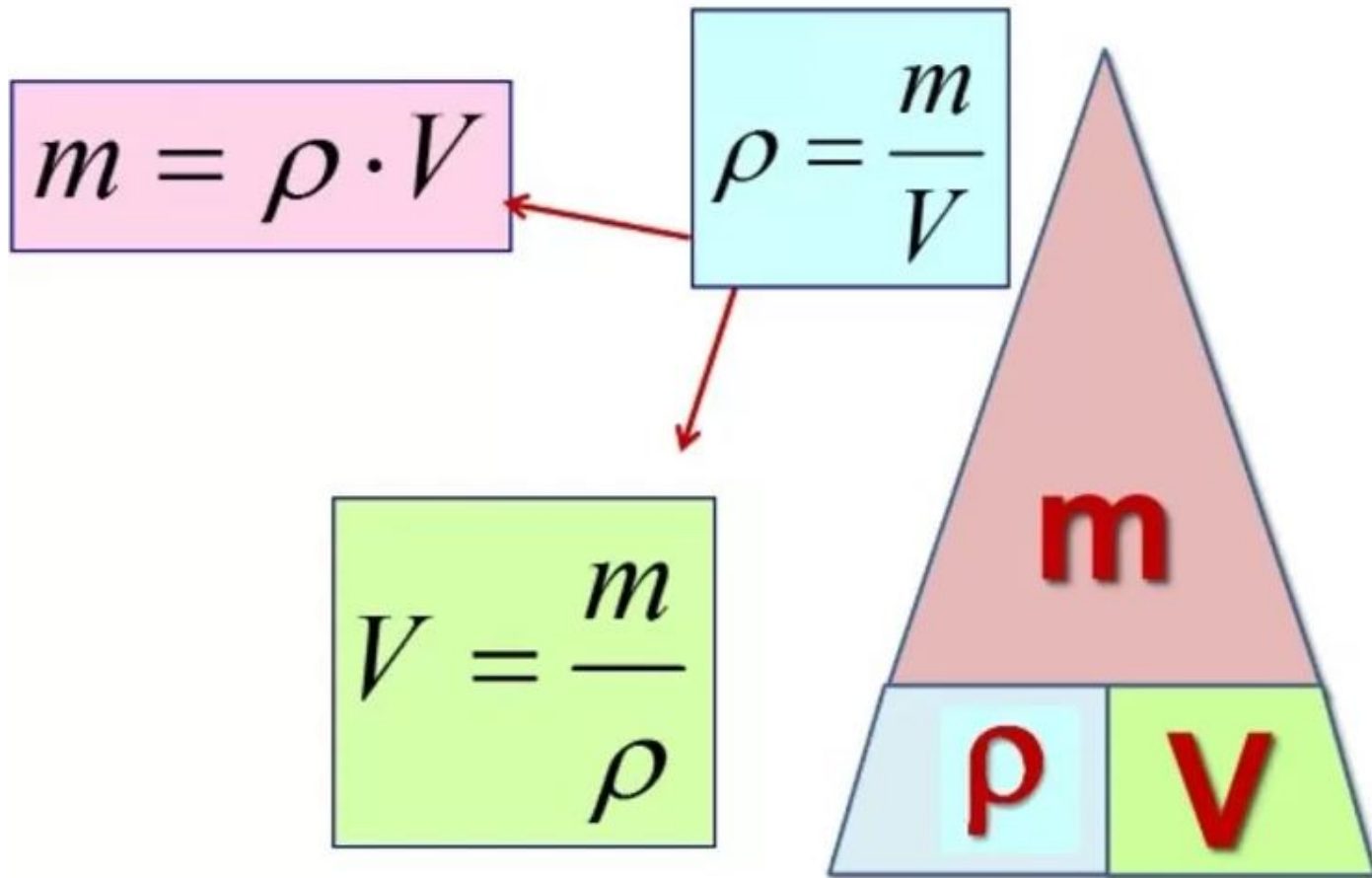


$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$m =$$

$$V =$$

Формулы для решения задач



**Задачи 1-4 нужно записать в тетрадь и
выполнить вычисления**

Задача № 1

Брусек металла имеет массу 26,7 кг, а объём 3 дм³. Из какого металла изготовлен брусок?

Дано:

СИ

$$m = 26,7 \text{ кг}$$

$$26,7 \text{ кг}$$

$$V = 3 \text{ дм}^3$$

$$0,003 \text{ м}^3$$

ρ -?

Вещество-?

Решение:

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

(выполняем вычисления
самостоятельно)

Ответ: .

Задача № 2

Определите объем кирпича, если его масса 5 кг.

Дано:

$$m = 5 \text{ кг}$$

$$\rho = 1800 \text{ кг/м}^3$$

$V = ?$

Решение:

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

выполняем
вычисления
самостоятельно

Ответ: .

Задача № 3

Определите массу стальной детали объёмом 120 см^3

Дано:

$$V = 120 \text{ см}^3$$

$$\rho = 7,8 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

$$m \text{ — ?}$$

Решение:

$$m = \rho \cdot V,$$

выполняем
вычисления
самостоятельно

Ответ: .

Задача № 4

Длина точильного бруска равна 30 см, ширина 5 см, толщина 2 см. Масса бруска 1,2 кг.

Определите плотность вещества, из которого сделан брусок.

Дано:

СИ

$$a = 30 \text{ см}$$

$$0,3 \text{ м}$$

$$b = 5 \text{ см}$$

$$0,05 \text{ м}$$

$$c = 2 \text{ см}$$

$$0,02 \text{ м}$$

$$m = 1,2 \text{ кг}$$

$$1,2 \text{ кг}$$

$$\rho - ?$$

Решение:

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

(выполняем вычисления самостоятельно)

$$\text{Ответ: } \rho = \dots \text{ кг/м}^3$$