

**Решение задач  
по теме:  
«Плотность»**



## ***Цель урока.***

**Прочное усвоение материала темы.**

## ***Задачи урока.***

Повторить и закрепить знания по теме.

Закрепить навыки решения качественных и количественных задач по теме.

Текущий контроль знаний.

Поднять престиж знающего ученика в глазах одноклассников.

# ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ:

1. Что такое плотность?
2. Какой буквой обозначается данная физическая величина?
3. Запишите формулу плотности, массы, объема
4. В каких единицах она измеряется?
5. Что необходимо сделать, чтобы перевести  $\text{кг}/\text{м}^3$  в  $\text{г}/\text{см}^3$  ?
6. Что означает выражение: плотность льда равна  $900 \text{ кг}/\text{м}^3$  ?

# Задача

1

В цирке клоун одной левой поднимает огромную гирю, на которой написано 500 кг. На самом деле

масса гири в сто раз меньше.

Объем этой гири  $0,2 \text{ м}^3$ .

Вычисли плотность цирковой гири.

# Ответ ... И ЧТО – ТО ИНТЕРЕСНОЕ

Плотность гири  $0,025 \text{ г/см}^3$ .

это плотность поролона.

Сделай себе поролоновую гирю, покрась  
черной

краской и каждое утро

медленно выжимай раз по пять.

Только не забывай кряхтеть.

Мама будет потрясена.

# Задача

2  
Печальный дядя Боря хотел сам сварить себе суп, и у него получилось полкастрюли зеленой гадости. Объем этой гадости, которую дядя Боря не отважился попробовать,  $0,001 \text{ м}^3$ .

Масса этого кубического дециметра гадости  $1 \text{ кг}$   
 $300 \text{ г}$ .

Вычисли плотность дядибориной гадости.

# Ответ...

## и тоже

### интересное

Плотность зеленой гадости, которую печальный дядя Боря так никогда и не смог оторвать от кастрюли,  
1,3 г/см<sup>3</sup>.

# Самостоятельная

## работа

Какая жидкость налита в сосуд вместимостью 100 л, если её масса 93 кг?

Найдите массу бетонной плиты размером  $6 \times 3 \times 0,25$  м<sup>3</sup>.

Найдите объём айсберга массой 240 т.

# Задача на ДОМ

100 граммов молока, плотностью 1028 килограммов на метр кубический.

0,5 килограмма муки, объёмом 0,0005 метра кубического.

50 граммов мёда, плотностью 1345 килограммов на метр кубический.

0,1 килограмма растительного масла, плотностью 950 килограммов на метр кубический.

# Краткая запись

Дано:

1. Молоко

$m=100$  г

$\rho = 1028$  кг/м<sup>3</sup>

2. Мука

$V=0.0005$  м<sup>3</sup>

$m=0,5$  кг

3. Мёд

$m=50$  г

$\rho = 1345$  кг/м<sup>3</sup>

4. Растительное  
масло

$m=0,1$  кг

$\rho= 950$  кг/м<sup>3</sup>

Найти:  $\rho$  теста.

# Решение

## Решение: задачи

Дано:

1. Молоко

$$M_1 = 100 \text{ г} = 0,1 \text{ кг}$$

$$\rho_1 = 1028 \text{ кг/м}^3$$

2. Мука

$$V_2 = 0,0005 \text{ м}^3$$

$$m_2 = 0,5 \text{ кг}$$

3. Мёд

$$m_3 = 50 \text{ г} = 0,05 \text{ кг}$$

$$\rho_3 = 1345 \text{ кг/м}^3$$

4. Растительное масло

$$m_4 = 0,1 \text{ кг}$$

$$\rho_4 = 950 \text{ кг/м}^3$$

Найти:  $\rho$  теста  $\rho = 0,75 \text{ кг} / 0,000235 \text{ м}^3 = 3191 \text{ кг/м}^3$

Ответ:  $\rho = 3191 \text{ кг/м}^3$

Решение:

$$m = m_1 + m_2 + m_3 + m_4$$

$$V = V_1 + V_2 + V_3 + V_4$$

$$V_1 = m_1 / \rho_1$$

$$V_3 = m_3 / \rho_3$$

$$V_4 = m_4 / \rho_4$$

Вычисления:

$$m = 0,1 \text{ кг} + 0,5 \text{ кг} + 0,05 \text{ кг} + 0,1 \text{ кг} = 0,75 \text{ кг}$$

$$V_1 = 0,1 \text{ кг} / 1028 \text{ кг/м}^3 = 0,000098 \text{ м}^3$$

$$V_3 = 0,05 \text{ кг} / 1345 \text{ кг/м}^3 = 0,000037 \text{ м}^3$$

$$V_4 = 0,1 \text{ кг} / 950 \text{ кг/м}^3 = 0,0001 \text{ м}^3$$

$$V = 0,000098 \text{ м}^3 + 0,000037 \text{ м}^3 + 0,0001 \text{ м}^3 = 0,000235 \text{ м}^3$$