

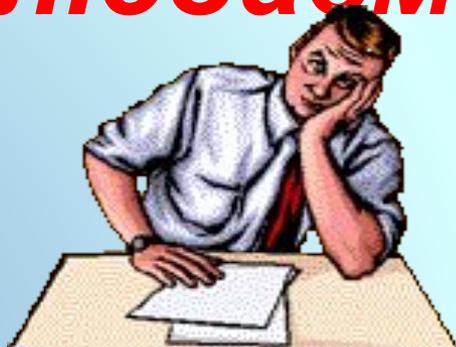
# ***Плотность вещества, масса и объем. Решение***

***зад***



Учитель математики и физики  
специальной (коррекционной)  
общеобразовательной школы – интернат v  
вида  
г.Владимир

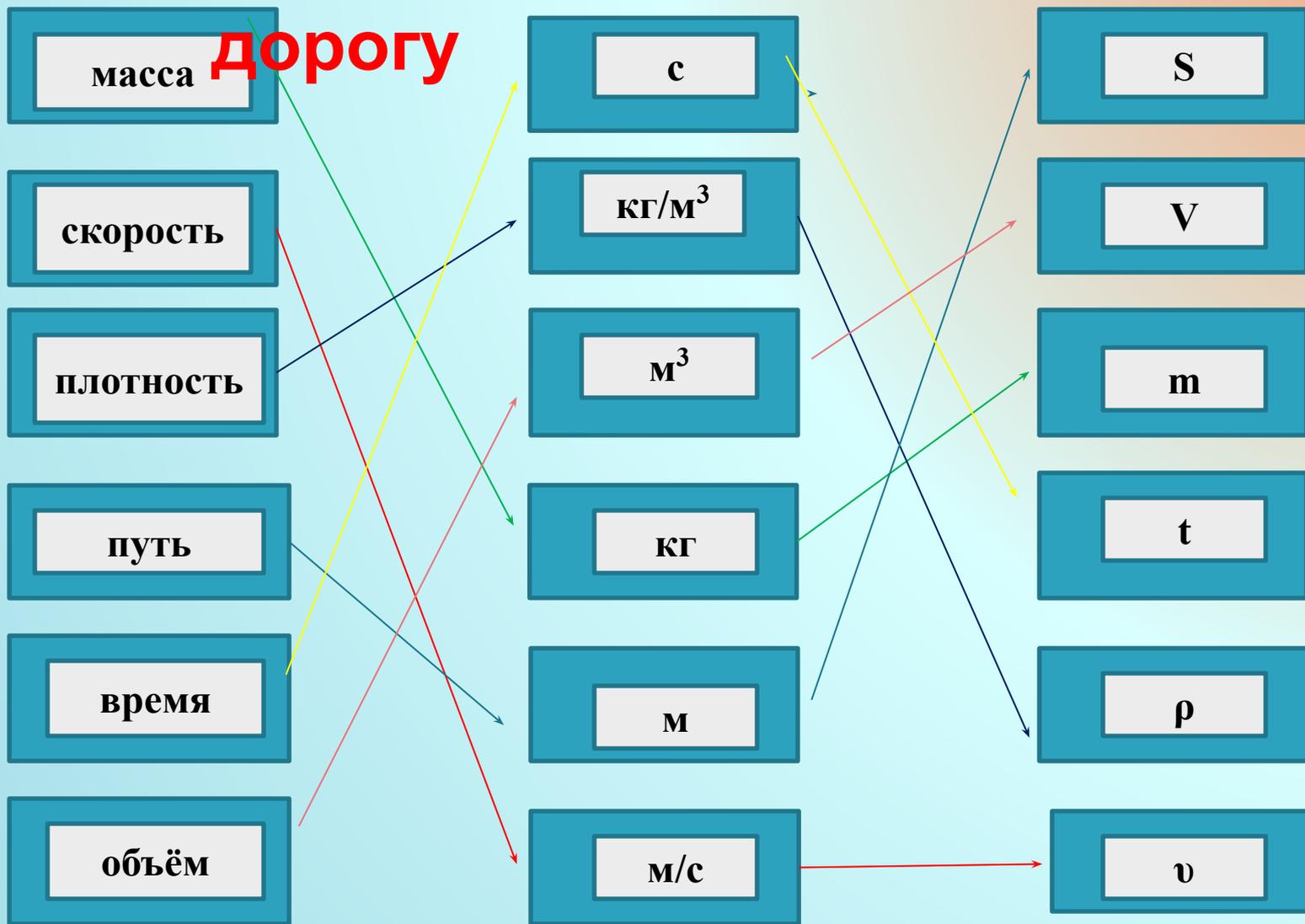
**«Мыслящий ум не чувствует себя счастливым, пока ему не удастся связать воедино разрозненные факты, им наблюдаемые».**



**Д. Хевеши**

# Найдите правильный вариант элемента

дорогу



Физические величины

Единицы измерения в СИ

обозначение

# «Узнай формулу»

$m =$

$\rho =$

$V =$

$S =$

$v =$

$t =$

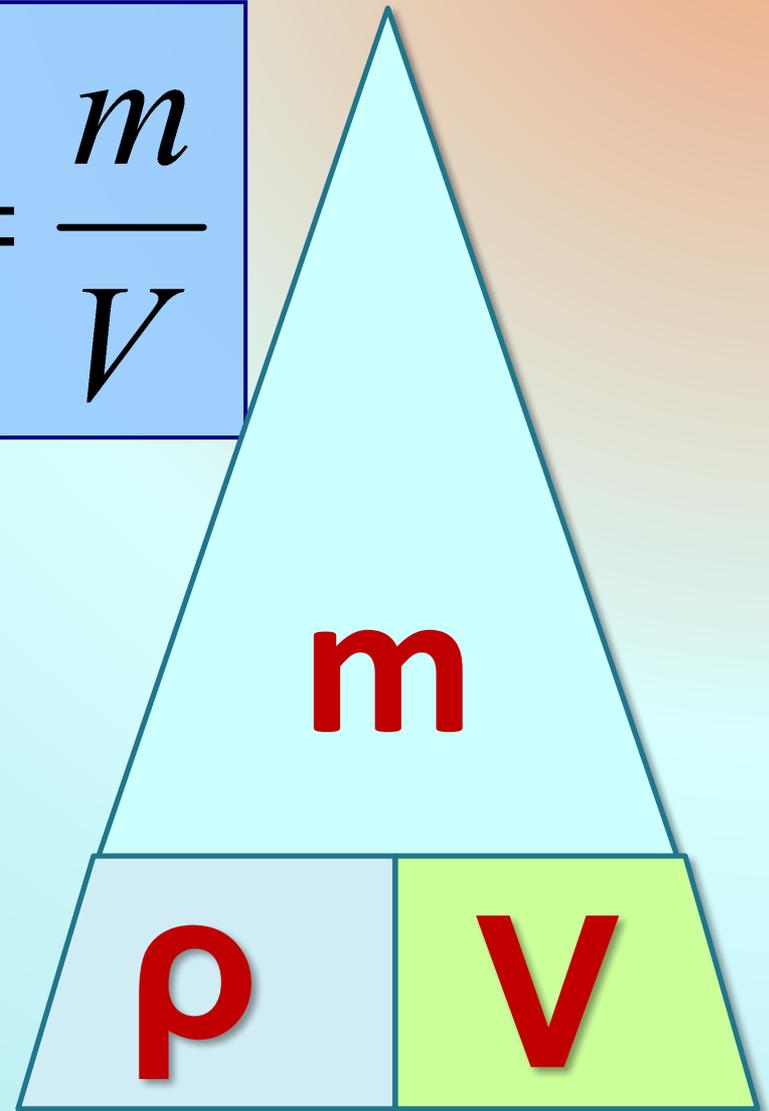


Запомни схему расчёта  
плотности, массы, объёма!

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

$$m = \rho \cdot V$$

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

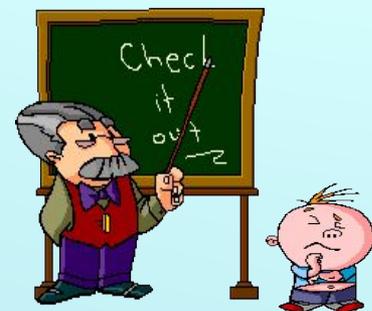


## ◆ Что показывает плотность вещества?

Плотность показывает, чему равна масса вещества, взятого в объеме  $1\text{ м}^3$  (или  $1\text{ см}^3$ )



Это значит, что масса ... $\text{ м}^3$  железа равна 7800. кг



**Скажи мне, и я забуду.**

**Покажи мне, и я запомню.**

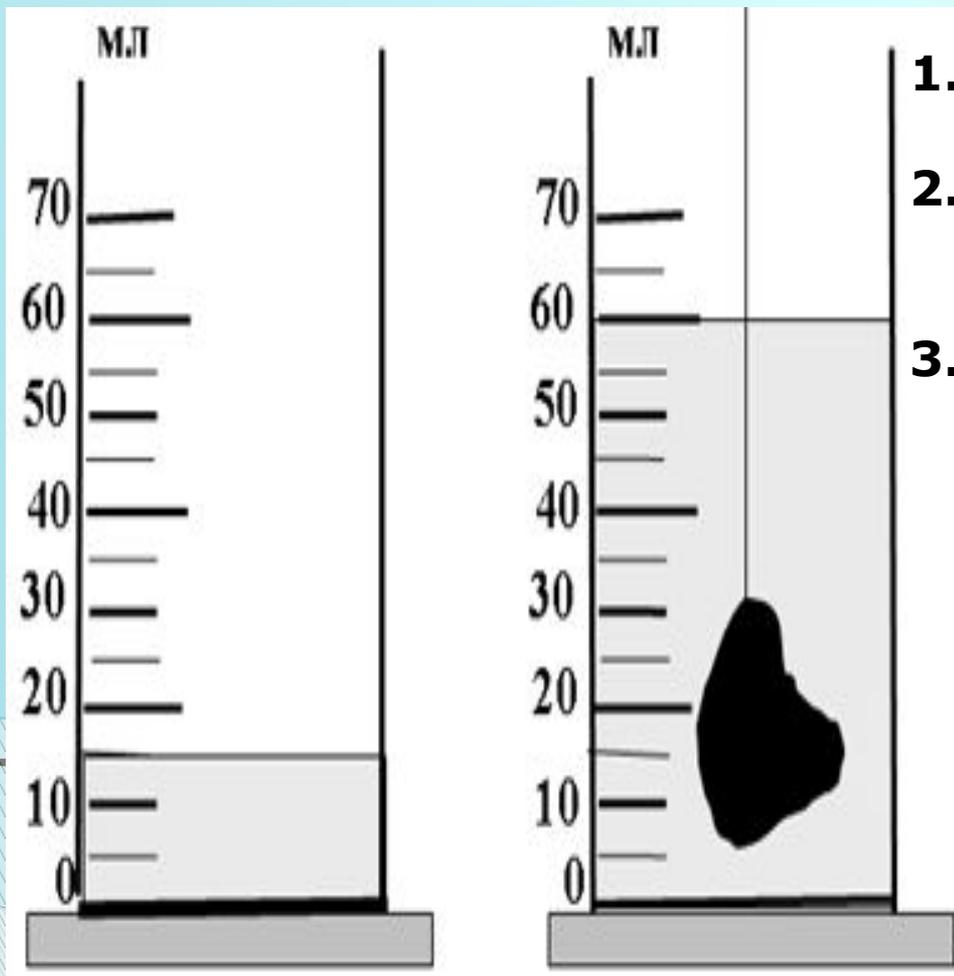
**Вовлеки меня , и я научусь.**

*Китайская мудрость*



**«Я мыслю, следовательно, я существую»**

**Декарт (французский философ и математик 1569 – 1650 годы)**



- 1. Определите объём воды находящейся в мензурке.**
- 2. В ту же мензурку с водой опустили тело. Каков объём воды и тела вместе?**
- 3. Каков объём цилиндра?**



# Рычажные весы





ô ïëìòíñòü.zip

# Домашний опыт



- Измерьте длину **a** , ширину **b** и высоту **c** вашей комнаты
- Вычислите объем вашей комнаты  
 $V=a \cdot b \cdot c$
- Вычислите массу воздуха в вашей комнате:  
 $m=\rho \cdot V$   
(плотность воздуха можно принять равной  $\rho=1,3 \text{ кг/м}^3$ )

## Решение задач для закрепления

1. Брусочек металла имеет массу 26,7 кг и объём 0,003 м<sup>3</sup>. Из какого металла изготовлен брусочек

2. Объём  см<sup>3</sup>.  
Какова ее масса? *(Ответ: 0,0023 кг.)*



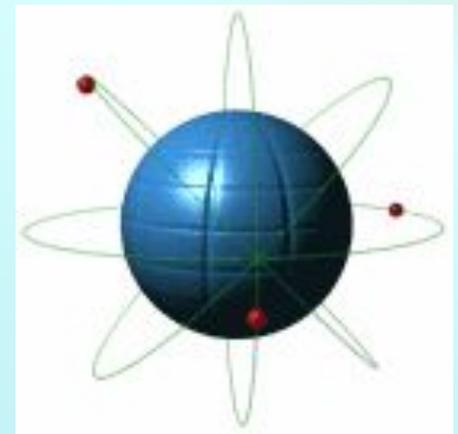
# Оцените свои достижения на этом уроке:

- Все ли у вас получилось?
- Довольны ли вы своими результатами?

Довелось ли вам в полной мере реализовать свои возможности, применить полученные знания?

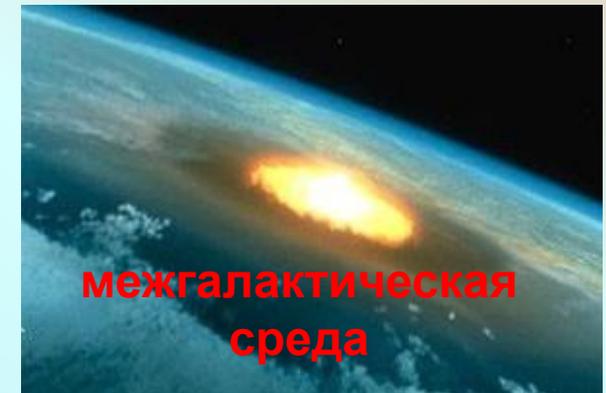
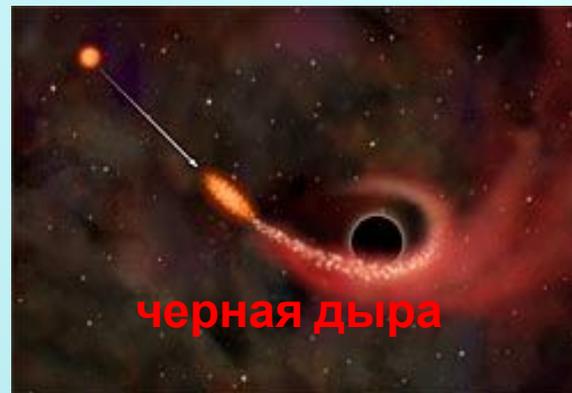
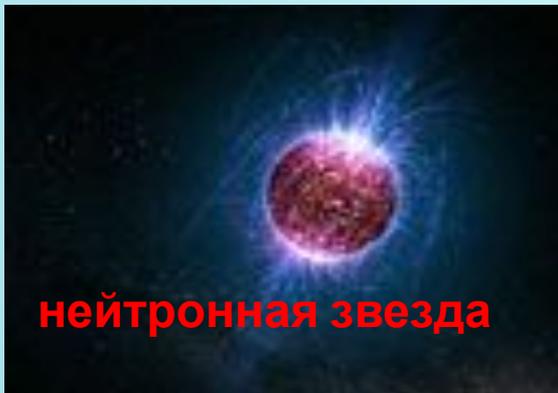


**Решать загадки можно вечно.  
Вселенная ведь бесконечна.  
Спасибо всем нам за урок,  
А главное, чтоб был он впрок!**



Самую большую плотность во Вселенной имеют черные дыры ( $\rho \sim 10^{14} \text{ кг/м}^3$ ) и нейтронные звезды ( $\rho \sim 10^{11} \text{ кг/м}^3$ ).

Самую низкую плотность имеет межгалактическая среда ( $\rho \sim 10^{-33} \text{ кг/м}^3$ ).



В астрономии большое значение имеет средняя плотность небесных тел, по ней можно приблизительно определить состав этого тела.

## *Это интересно*

Обычно твердые тела тонут в своих расплавах. Например, кусок сливочного масла утонет в топленном масле, железный гвоздь утонет в расплавленном железе.



Но нет правил без исключения! Образующийся зимой лед не тонет, а плавает на поверхности воды, т. к. плотность льда меньше плотности воды. Иначе все водоемы зимой наполнялись бы льдом и в них не могли бы существовать живые организмы.