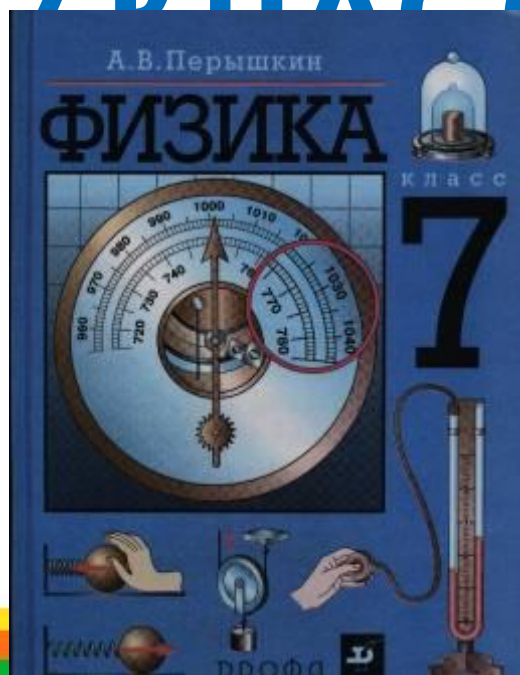


# УРОК ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ



# ВНИМАНИЕ, ВОПРОС!

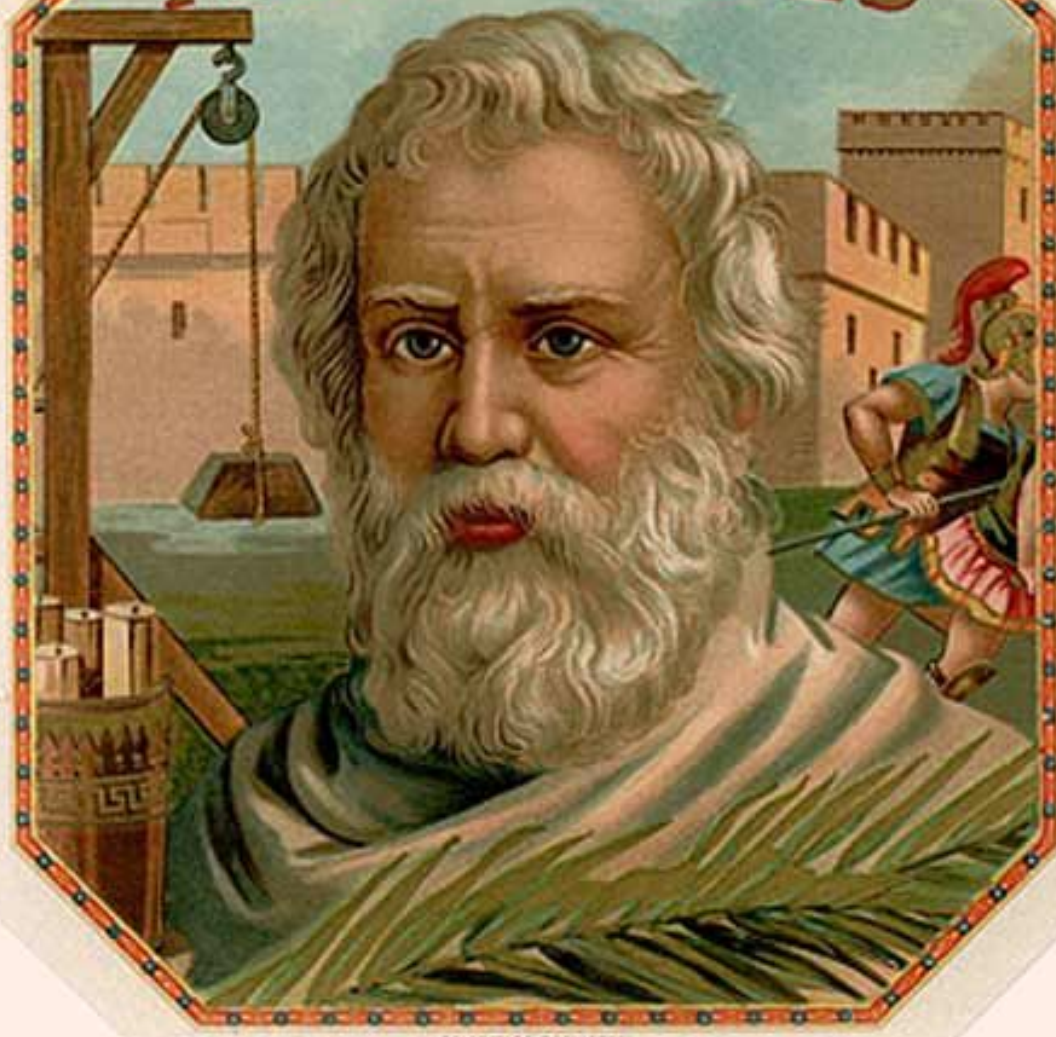


- ◆ Что такое физическое тело?
- ◆ Из чего состоят физические тела?
- ◆ Какие свойства тел нам известны?
- ◆ Как определить массу тела?
- ◆ Как узнать объем тела?
- ◆ Какие вещества вы знаете?
- ◆ Какие у них свойства?
- ◆ Чем можно охарактеризовать вещество?





# ARCHIMEDES



TRADE MARK REGISTERED



# ПОМОГИТЕ АРХИМЕДУ

РЕШИТЬ ЗАДАЧУ

СЕРЕБРО-? ЗОЛОТО-?



**ЦЕЛЬ  
УРОКА.**

**Знать массу  
вещества**

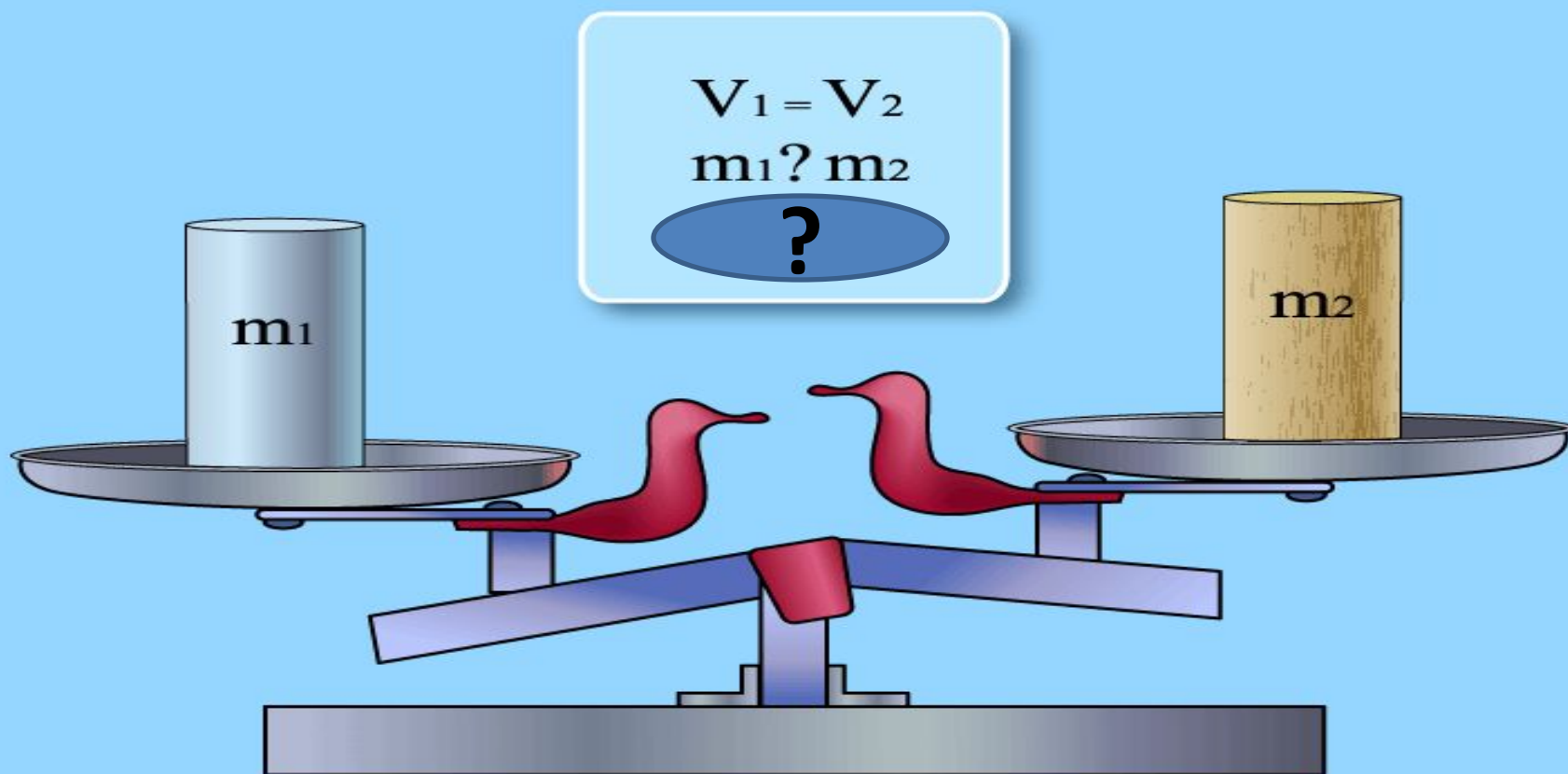
**единицы объема**





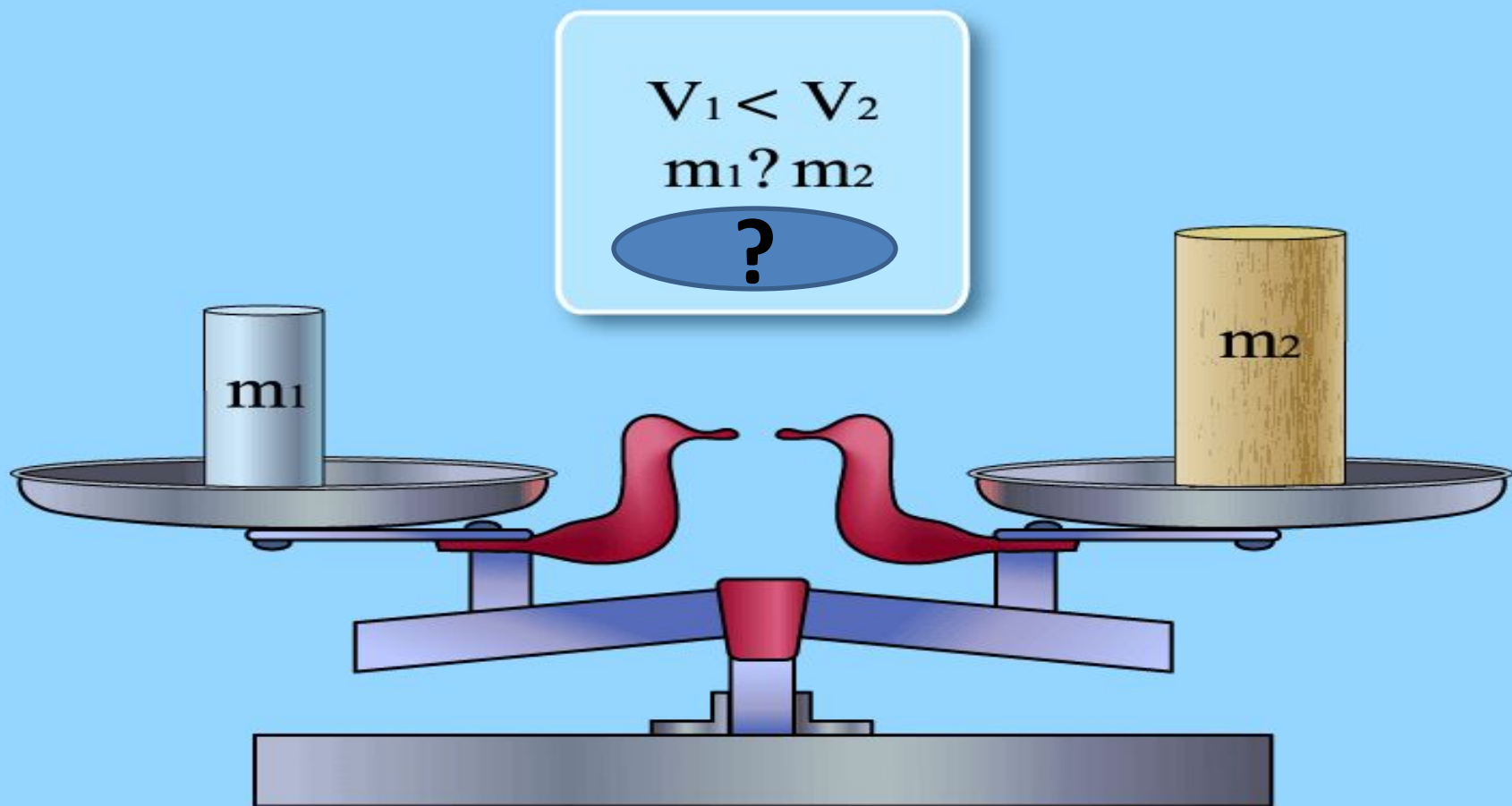
# ЗАДАНИЕ

**1** Сравните массы и объемы двух брусков, лежащих перед вами



# ЗАДАНИЕ

Сравните массы и объемы двух брусков, лежащих перед вами





**ВЫВОД**

**Д**

Тела, имеющие  
**РАВНЫЙ** объем

Имеют **РАЗНУЮ**  
массу

Алюминий

88

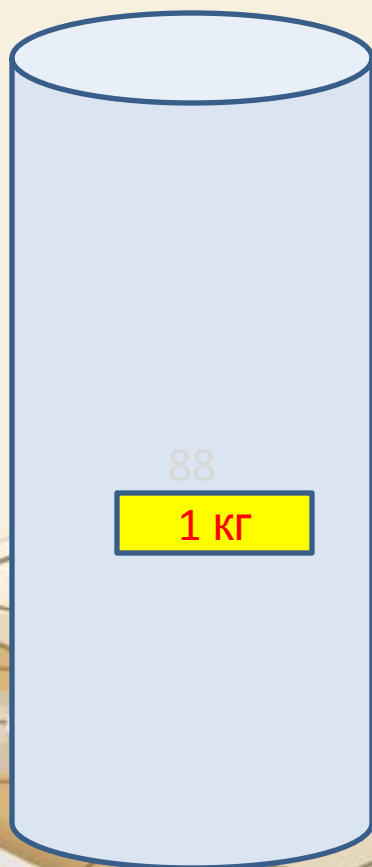
Сталь

Медь

Свинец

# Тела, имеющие **РАВНУЮ** массу

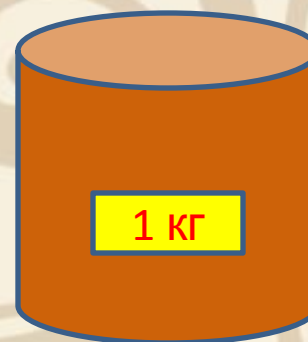
Имеют **РАЗНЫЙ**  
объём



Алюминий



Сталь



Медь



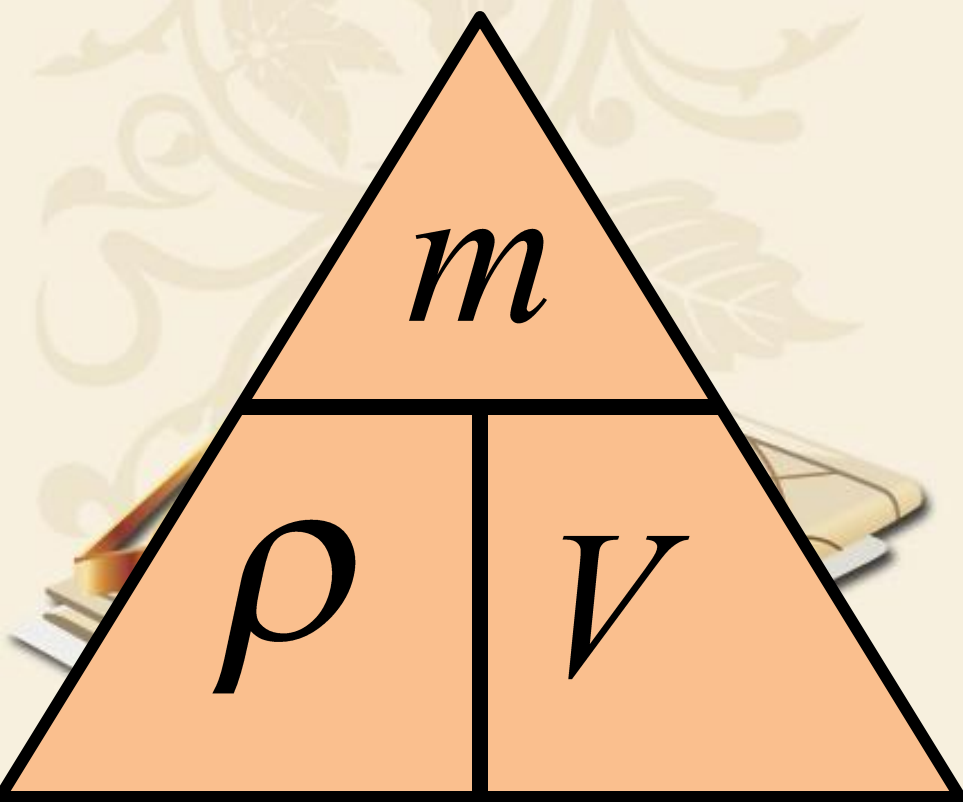
Свинец

ПОДНИМАЕМСЯ,  
РЕБЯТКИ,

ЕЛМО ЗА РЯДКУ



**Плотность ( $\rho$ ) – физическая величина, показывающая, какая масса вещества приходится на единицу объёма тела.**



$$[\rho] = \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$m = \rho \cdot V$$

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



**Плотность ( $\rho$ ) – физическая величина, показывающая, какая масса вещества приходится на единицу объёма тела.**

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



**плотность керосина равна 800 кг/м<sup>3</sup> (в 1 м<sup>3</sup> находится 800 кг керосина)**

**стекла – 2,5 г/см<sup>3</sup> (в 1 см<sup>3</sup> находится 2,5 г стекла)**

**ртути – 13,6 кг/л (в 1 литре находится 13,6 кг ртути)**

**Чему равна плотность воздуха, если 1 м<sup>3</sup> имеет массу 1,29 кг? (1,29 кг/м<sup>3</sup>)**

**Чему равна плотность воды, если 1 л ее имеет массу 1 кг?**

**(1л=0,001 м<sup>3</sup>)**

$$\rho = m / V = 1\text{кг} / 0,001\text{м}^3 = 1000\text{кг} / \text{м}^3$$

**Чему равна масса 1м<sup>3</sup> фарфора? (плотность фарфора 2300 кг/м<sup>3</sup>)**

$$m = \rho \cdot V = 2300\text{кг} / \text{м}^3 \cdot 1\text{м}^3 = 2300\text{кг}$$

**Чему равна масса 1 м<sup>3</sup> свинца? (Плотность свинца – 11300 кг/м<sup>3</sup>)**

$$m = \rho \cdot V = 11300\text{кг} / \text{м}^3 \cdot 1\text{м}^3 = 11300\text{кг}$$

**Чему равна масса 1 дм<sup>3</sup> керосина? (Плотность керосина – 800 кг/м<sup>3</sup>)**

$$1\text{дм}^3 = 1 \div 1000 = 0,001\text{м}^3 \quad m = \rho \cdot V = 800\text{кг} / \text{м}^3 \cdot 0,001\text{м}^3 = 0,8\text{кг}$$

Определить объем 19,3 кг золота (плотность золота – 19000 кг/м<sup>3</sup>)

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{19,3 \text{ кг}}{19000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}} = 0,001 \text{ м}^3$$

Определить объем 10,5 кг серебра (плотность серебра – 10500 кг/м<sup>3</sup>)

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{10,5 \text{ кг}}{10500 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}} = 0,001 \text{ м}^3$$

Три бруска – железный, алюминиевый, деревянный – имеют одинаковые объемы.

Определите: какой из них имеет наибольшую массу; наименьшую. Почему?

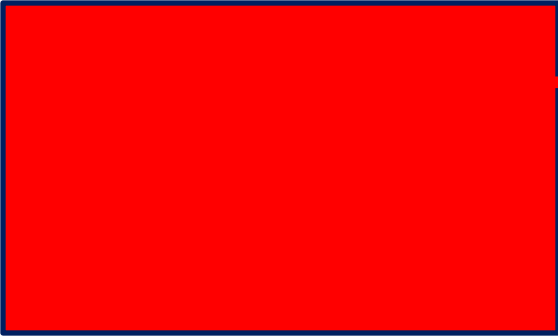
**ЖЕЛЕЗНЫЙ**

В два сосуда хотят налить одинаковые массы разных жидкостей: воды и крепкого соленого раствора. Ваше указание: для какой жидкости нужно взять больший сосуд

**КРЕПКИЙ СОЛЕННЫЙ РАСТВОР**

- ✓ Что нового я узнал на уроке?
- ✓ О какой физической величине, которая может служить одной из характеристик вещества, мы говорили?
- ✓ Как же помочь Архимеду решить задачу царя о его короне?






**НА ОТЛИЧНО УСВОИЛ  
МАТЕРИАЛ**



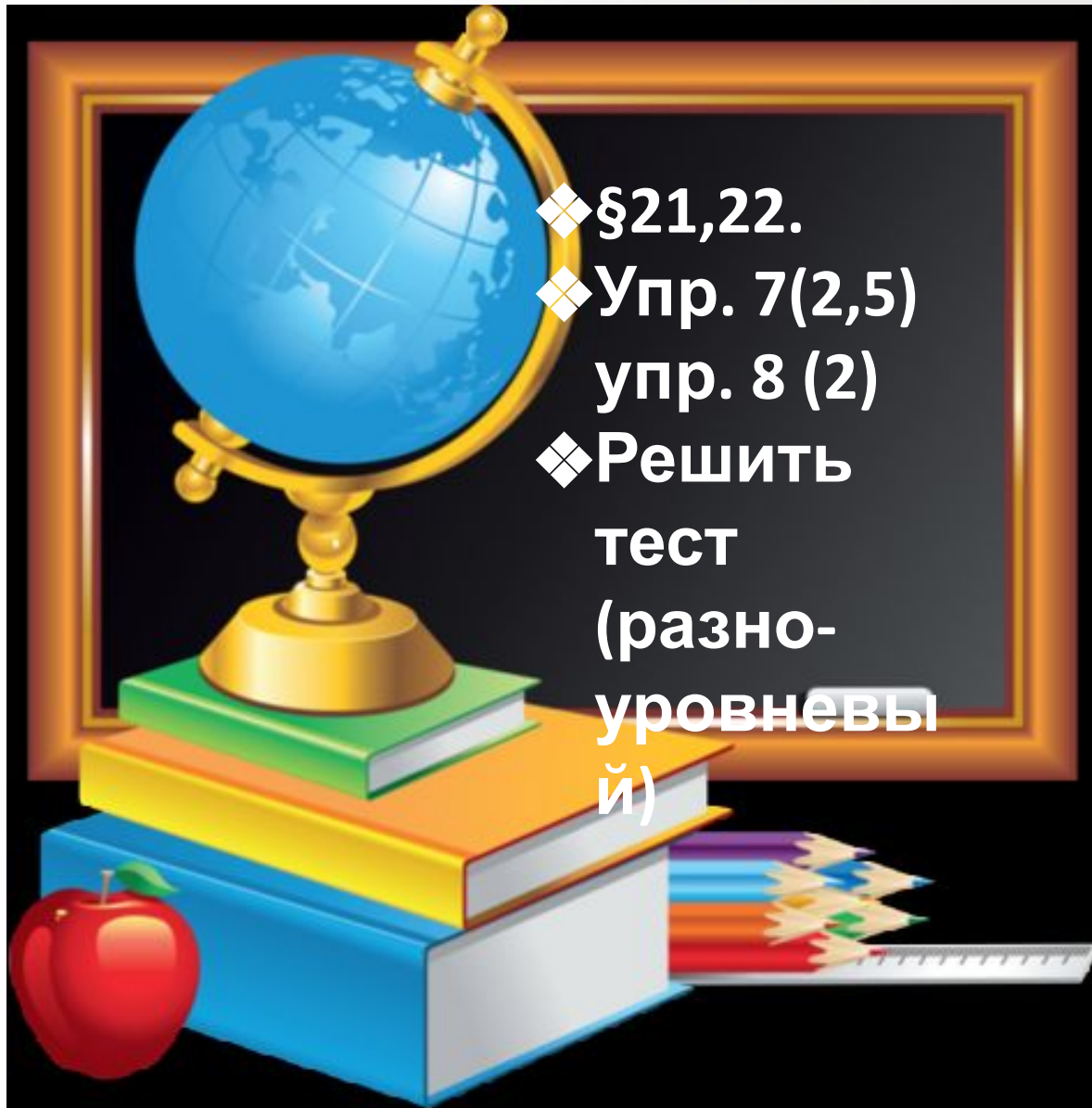
**ХОРОШО  
ПОРАБОТАЛ**



**ЕСТЬ НЕТОЧНОСТИ,  
НАД КОТОРЫМИ  
НАДО ЕЩЕ  
ПОРАБОТАТЬ**







- ◆ §21,22.
- ◆ Упр. 7(2,5)  
упр. 8 (2)
- ◆ Решить  
тест  
(разно-  
уровневый)





**Ребята, выберите  
смайлик,  
соответствующий**

**Спасибо  
за работу на  
уроке!**

