



Физические величины

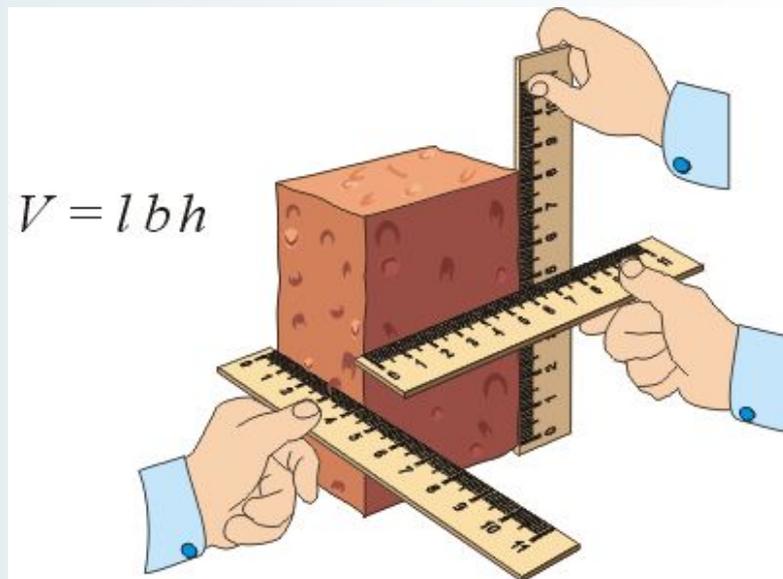
**Измерение физических
величин.**

**Точность и погрешность
измерения**



Физические величины-

это характеристики тел или процессов, которые могут быть измерены на опыте





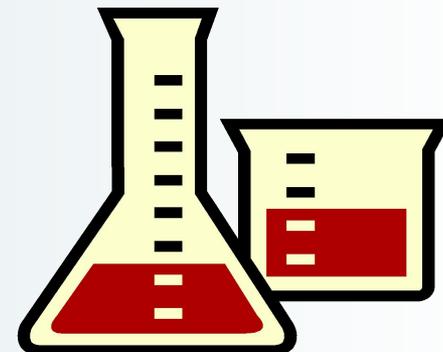
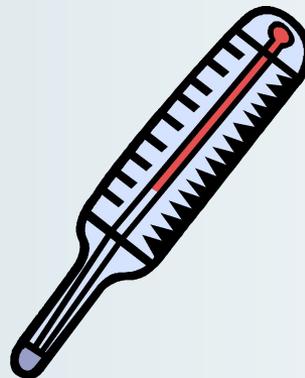
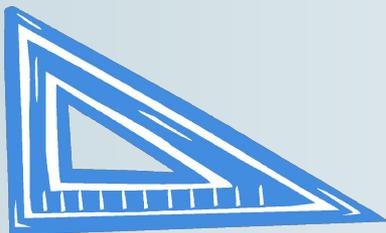
Примеры физических величин

- Длина
- Площадь
- Объем
- Масса
- Температура
- Время
- Скорость

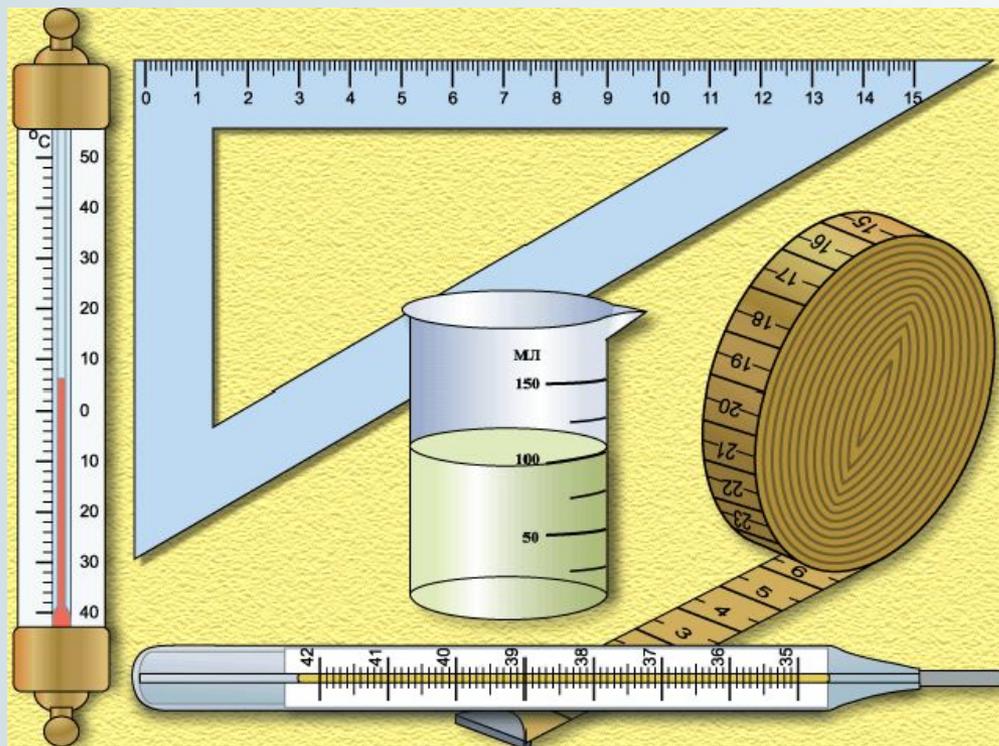


Физические приборы

необходимы для измерения
физических величин



Физические величины и приборы



- **Температура** – термометры
- **Объем жидкостей** – мензурка
- **Длина** - линейка, рулетка.



Измерительные приборы

- Цифровые измерительные приборы
- Шкальные измерительные приборы

Цифровые измерительные приборы



- Электронные часы
- Электронные весы
- Электронный термометр

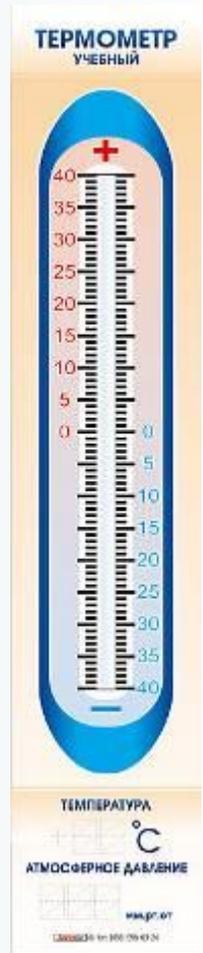
Шкальные измерительные приборы

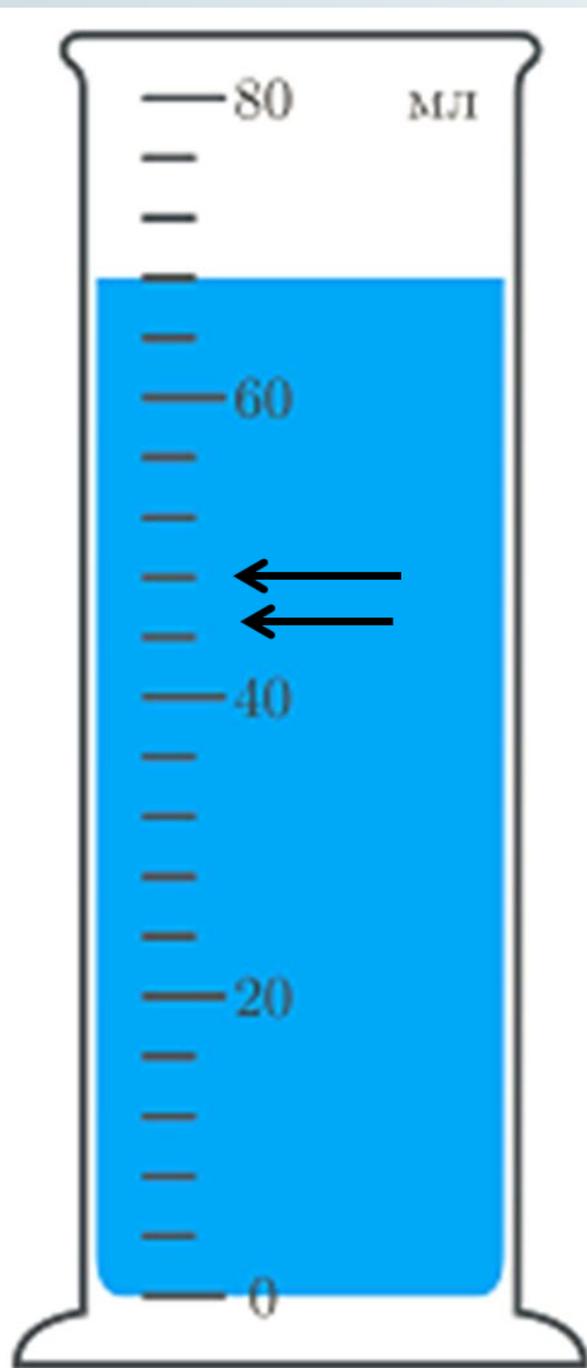


- Часы

- Термометр

- Весы



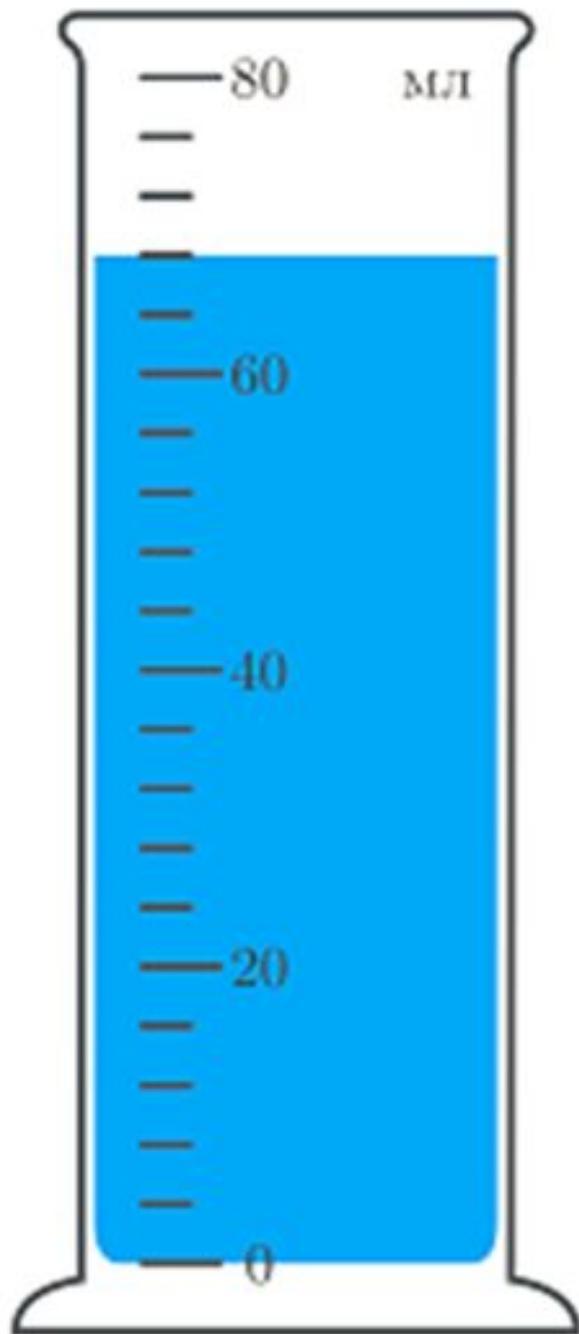


**Цена деления
прибора-**
показывает, какое
значение
измеряемой
величины
соответствует
одному делению
шкалы



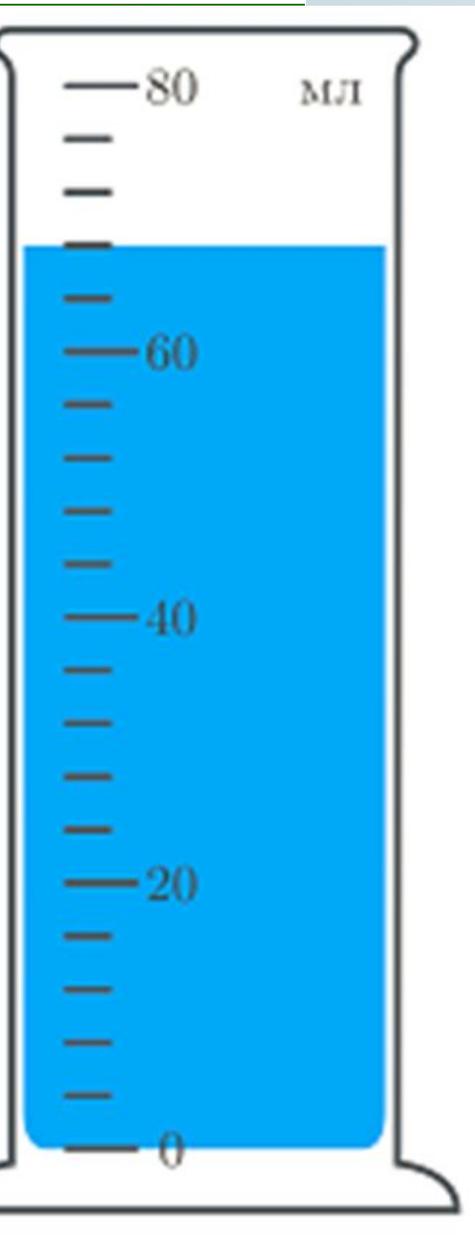
Определение цены деления прибора:

- 1) Найти две ближайшие цифры на шкале;**
- 2) Вычислить разность между ними;**
- 3) Сосчитать число делений (промежутков) между этими цифрами;**
- 4) Разделить полученную разность на число делений.**



*Определение
цены деления прибора:*

$$C = \frac{60 \text{ мл} - 40 \text{ мл}}{5 \text{ дел}} = 4 \frac{\text{мл}}{\text{дел}}$$

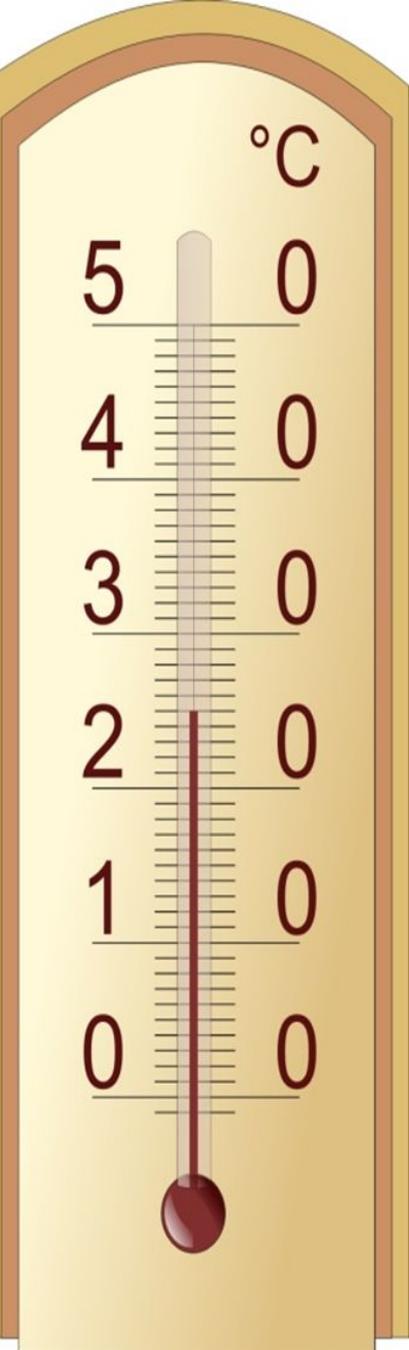


*Определение объёма
жидкости
и предела измерений:*

V - объем жидкости

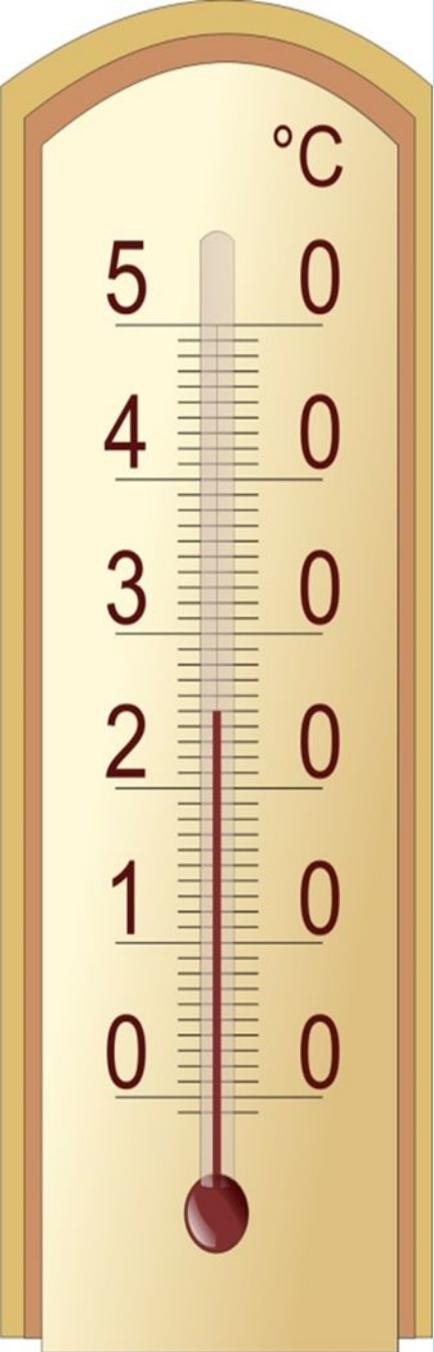
$$V = 60 \text{ мл} + 2 \text{ дел} \times 4 \frac{\text{мл}}{\text{дел}} = 68 \text{ мл}$$

Предел измерений 80 мл



Определение температуры.

***t* - температура**



$$C = \frac{50^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}}{10 \text{ дел}} = 1 \frac{\text{}^{\circ}\text{C}}{\text{дел}}$$

$$t = 20^{\circ}\text{C} + 5 \text{ дел} \times 1 \frac{\text{}^{\circ}\text{C}}{\text{дел}} = 25^{\circ}\text{C}$$

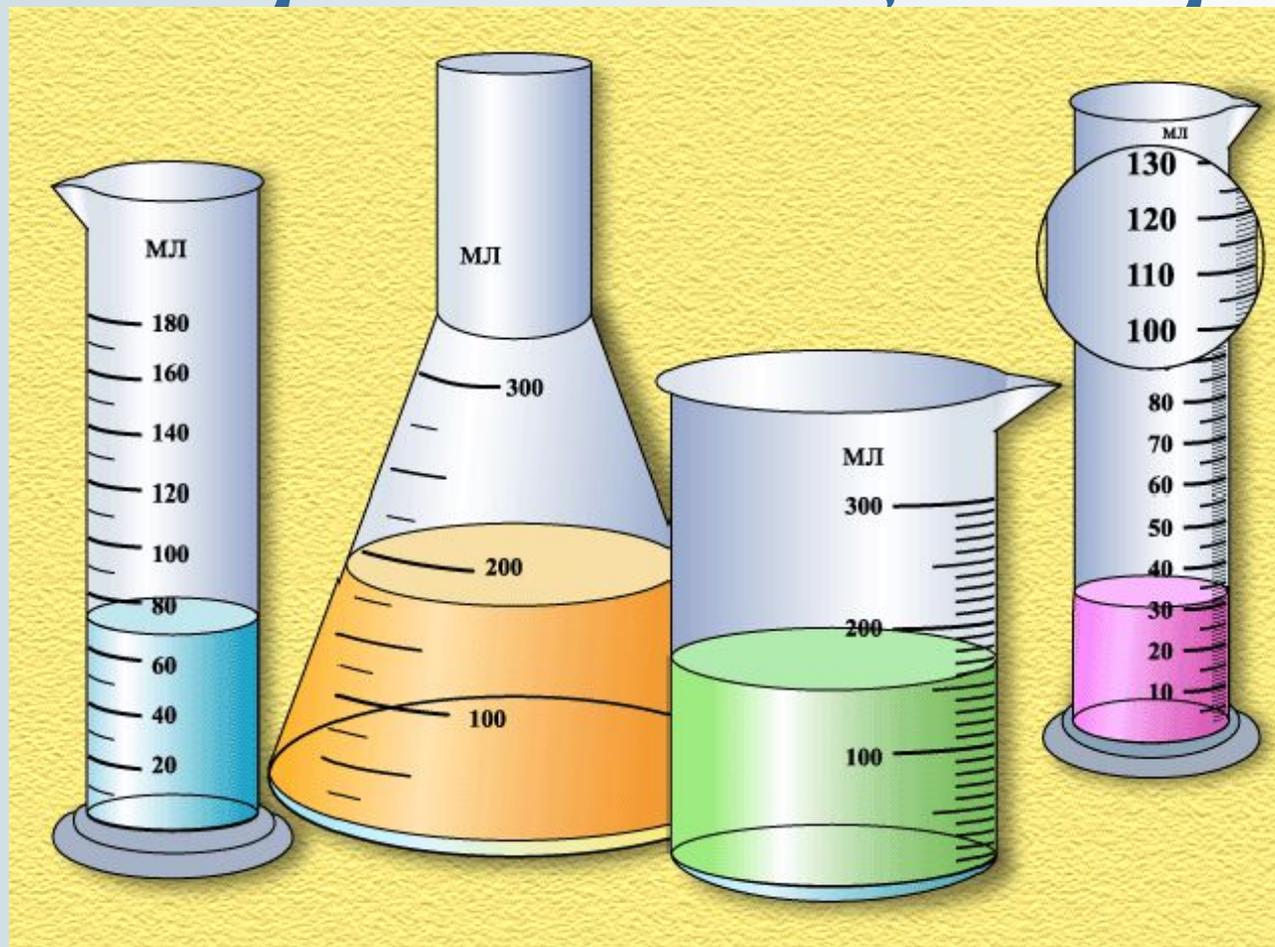
Предел измерений 50 °C



Домашнее задание



Измерительный цилиндр



Определите и запишите в тетради **цену деления** и **предел измерения** каждого измерительного цилиндра!