



Физические величины. Измерение физических величин

□ □
Наука начинается там, где начинаются измерения»

Д. И. Менделеев.

Подготовила: учитель физики МБОУ «Вяткинская
СОШ» Лукьянова Ксения Николаевна

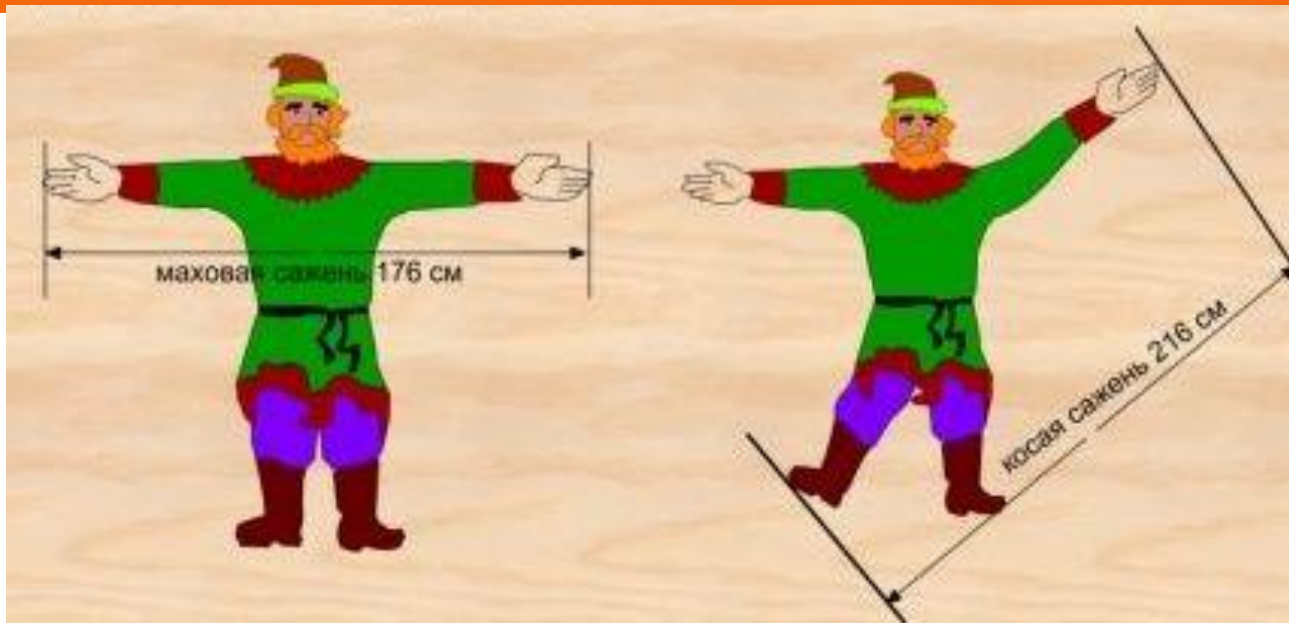
- Измерить какую-нибудь величину – это значит сравнить ее с однородной величиной, принятой за единицу.
- Сравнить с однородной величиной значит сравнить длину с длиной, массу одного тела с массой другого тела и т.п.

Аршин



- 1 аршин = $\frac{1}{3}$ сажени = 4 четверти = 16 вершков = 28 дюймов = 0,7112 м;)
- «Каждый купец на свой аршин меряет.
- Умом Россию не понять, аршином общим не измерить... (К. Прутков)»

Сажень



Маховая сажень — старорусская единица измерения, равная расстоянию в размах обеих рук, по концы средних пальцев.)

Косая сажень — это расстояние от кончиков пальцев вытянутой вверх руки до пальцев противоположной ей ноги.



Меры длины и массы в различных странах

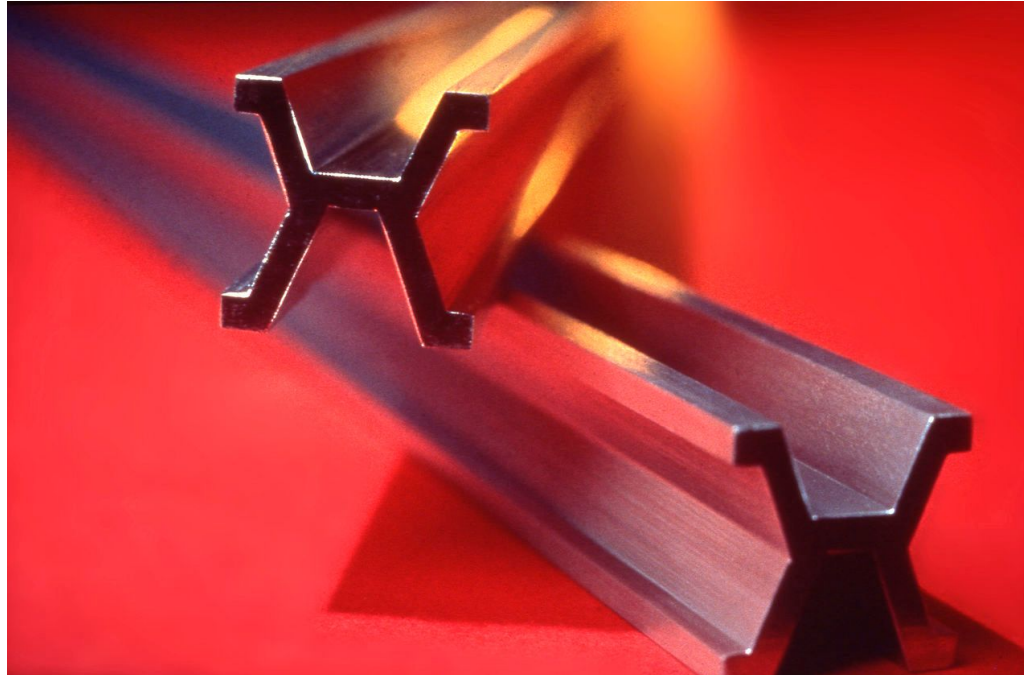
Страна	Мера длины	Мера массы
Великобритания	Квартер	Лоуд
Франция	Лье	Фунт
Китай	Ли	Пикуль

Международная система единиц (СИ – система интернациональная)

- В 1960г во Франции на XI Генеральной конференции по мерам и весам была утверждена и принята 18 странами международная система единиц СИ

Величина	Единица измерения	Сокращенное обозначение
Масса	килограмм	кг
Длина	метр	м
Время	секунда	с

Эталон метра



Сплав:

90% платина, 10% иридия

Эталон килограмма



Приставки

Наименование	Множитель	Обозначение
Пико	$0,000000000001=10^{-12}$	п
Нано	$0,000000001=10^{-9}$	н
Микро	$0,000001 = 10^{-6}$	мк
Милли	$0,001 = 10^{-3}$	м
Сант	$0,01 = 10^{-2}$	с
Деци	$0,1 = 10^{-1}$	д
Гекто	10^2	г
Кило	10^3	к
Мега	10^6	М
Гига	10^9	Г

Напишите сокращенно название единицы измерения с приставкой

- километр-
- миллиграмм-
- сантиметр-
- гектосекунда-
- миллисекунда-
- мегаметр-
- килограмм
- сантисекунда-

Приставки

- мега- М

Назовите единицу измерения с приставкой

КС-

ММ-

СГ-

ГС-

ДМ-

Мс-

КГ-

СГ-

Переведи

Пример: $2\text{ГМ}=? \text{ м}$ $2\text{ГМ}=2\cdot\overset{\text{Г}}{100} \text{ м}=200\text{м}$

$4\text{кС}=?\text{с}$

$150\text{мм}=?\text{м}$

$10\text{сГ}=?\text{Г}$

$30\text{Гс}=?\text{с}$

$450\text{дм}=?\text{м}$

$0,02\text{Мс}=?\text{с}$

$3\text{кГ}=?\text{Г}$

$200\text{сГ}=?\text{Г}$

Подсказка

М-мега-1000 000

к- кило-1000

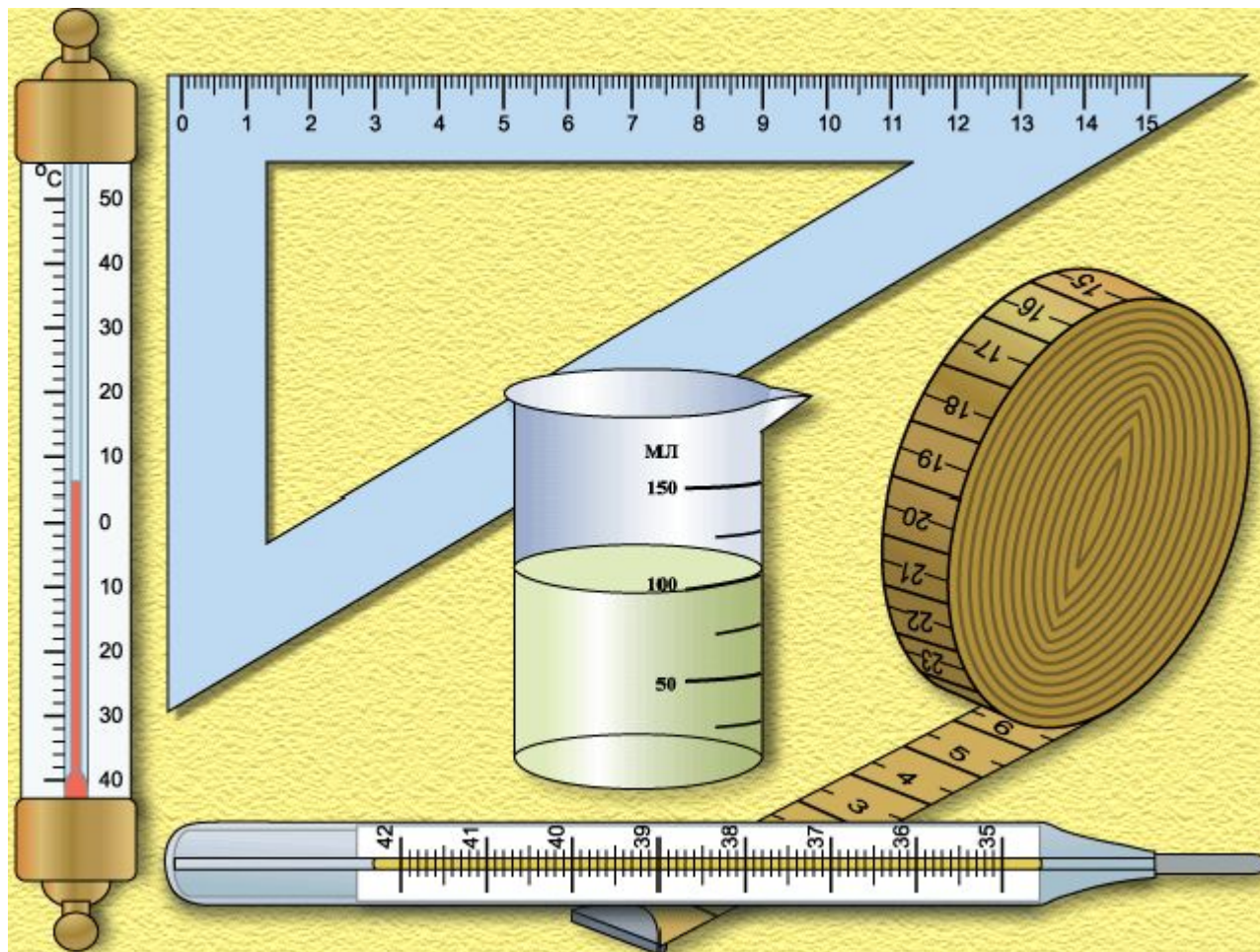
Г-гекто-100

д-деци-0,1

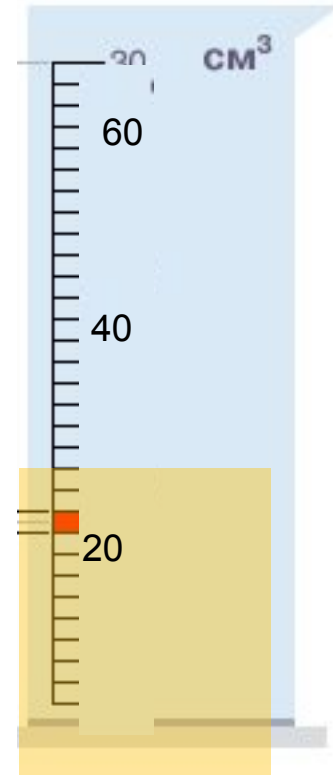
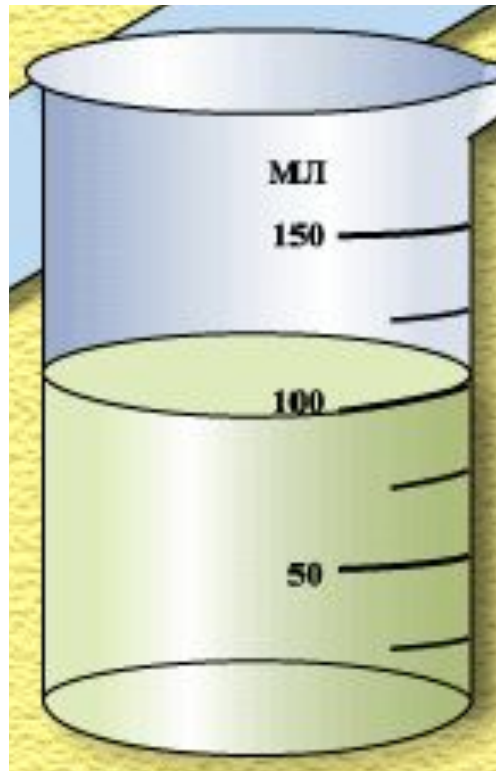
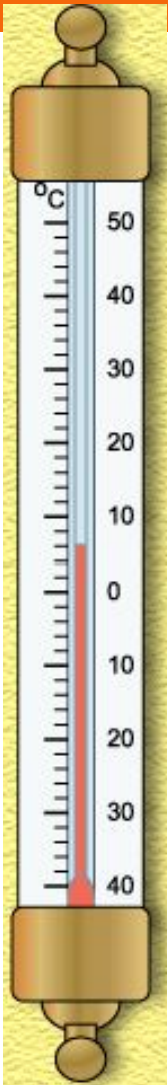
с-сант-0,01

м-милли-0,001

Измерительные приборы

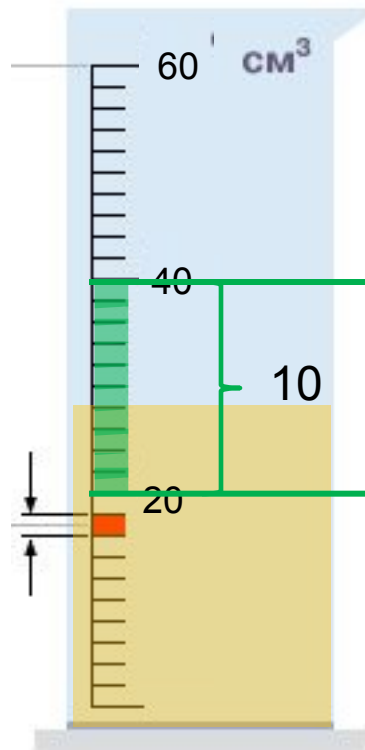


Что показывает прибор?



Цена деления

цена деления



$$\frac{20 \text{ см}^3}{10} = 2 \text{ см}^3$$

40 см³

20 см³

прибор показывает 28 см³

Для того, что бы определить цену деления нужно:

- Выбрать два ближайших оцифрованных штриха;
- Из большего вычесть меньшее;
- Определить количество делений между штрихами;
- Разделить, полученную разницу, на число делений
- Полученное число - цена деления.

Что больше?

- 4кс или 4000с
- 2кг или 2000г
- 300см или 3м

Домашнее задание

□ §4,5 стр.; упр. 1 стр.10

ПИСЬМЕННО, ПОДГОТОВКА К Л.Р.

Спасибо за урок!

