

# ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ



# План:

- Вопрос 1. Единицы измерения длины
- Вопрос 2. Международная система единиц СИ
- Вопрос 3. Единицы измерения массы
- Вопрос 4. Единицы измерения времени

# Вопрос 1.

## Единицы измерения длины

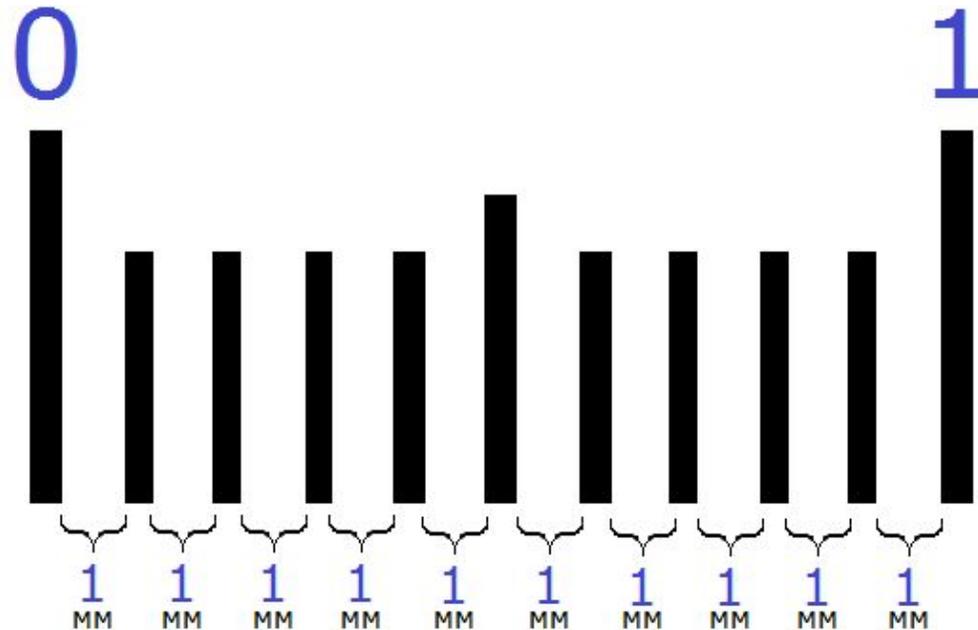


Для измерения длины предназначены следующие единицы измерения:

- миллиметры
- сантиметры
- дециметры
- метры
- километры

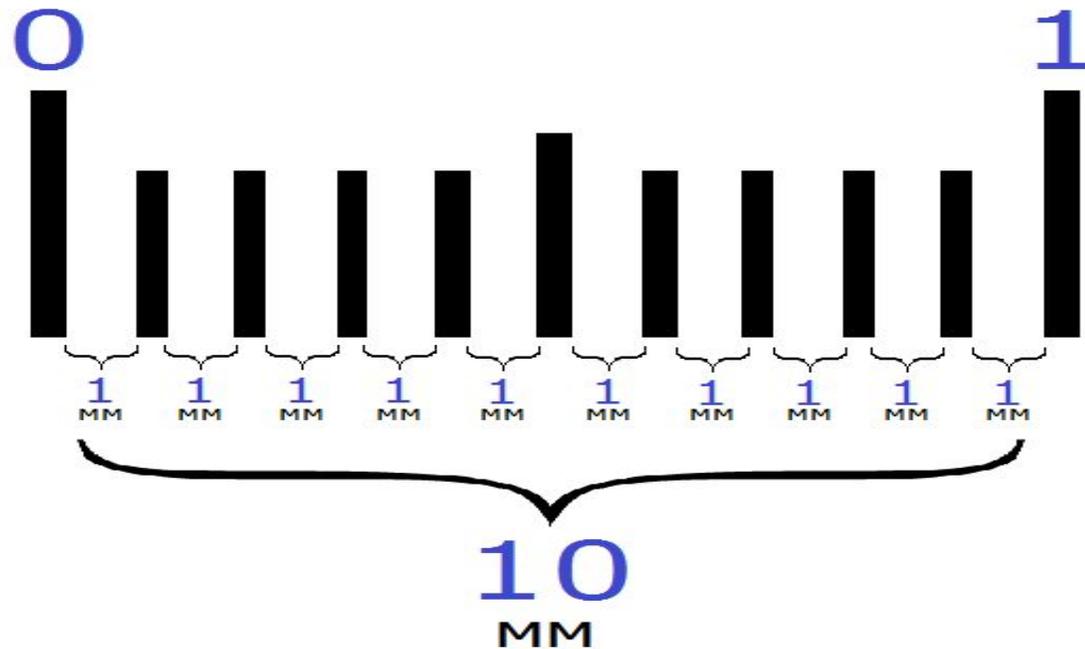
# Миллиметр – это самая маленькая единица измерения.

Подряд идущие друг за другом маленькие линии это и есть миллиметры. Точнее, расстояние между этими линиями равно одному миллиметру (1 мм):



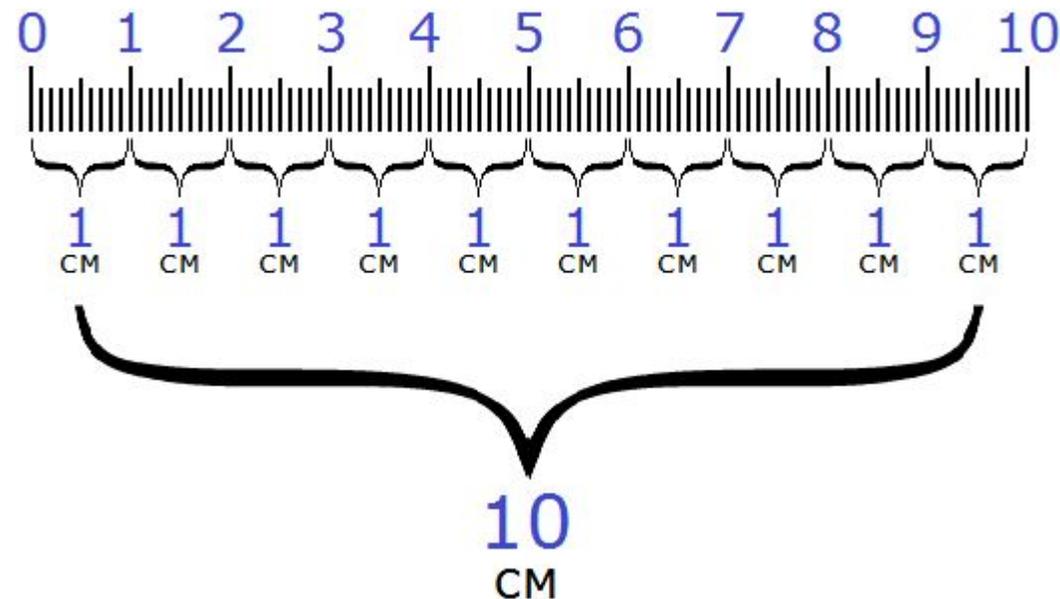
**Сантиметр** – это единица длины в различных метрических системах мер, равная 0,01 метра.

В одном сантиметре 10 миллиметров. Между одним сантиметром и десятью миллиметрами можно поставить знак равенства, поскольку они обозначают одну и ту же длину  $1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$



**Дециметр** – дольная единица измерения расстояния в Международной системе единиц (СИ), равная доле метра.

Между одним дециметром и десятью сантиметрами можно поставить знак равенства, поскольку они обозначают одну и ту же длину  $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$



**Метр** – единица измерения длины в Международной системе единиц (СИ), одна из семи основных единиц СИ.

В одном метре десять дециметров. Между одним метром и десятью дециметрами можно поставить знак равенства, потому что они обозначают одну и ту же длину  $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$ .

в одном метре десять дециметров, а в десяти дециметрах сто сантиметров  $1 \text{ м} = 10 \text{ дм} = 100 \text{ см}$

**Километр** считается самой большой единицей измерения длины.

В одном километре тысяча метров. Между одним километром и тысячью метрами можно поставить знак равенства, поскольку они обозначают одну и ту же длину:  $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$

В километрах измеряются расстояния между городами и странами.

# Вопрос 2.

## Международная система единиц СИ



**Международная система единиц СИ** — это некоторый набор общепринятых физических величин.

**СИ** это аббревиатура от французского словосочетания Le Système International d'Unités, SI (что в переводе на русский означает — международная система единиц СИ).

Основное предназначение международной системы единиц СИ — достижение договоренностей между странами.

Мы знаем, что языки и традиции стран мира различны. С этим ничего не поделать. Но законы математики и физики одинаково работают везде. Если в одной стране «дважды два будет четыре», то и в другой стране «дважды два будет четыре».

В СИ приведены наиболее популярные физические величины и для каждой из них определена своя общепринятая единица измерения.

К примеру, во всех странах при решении задач условились, что длину будут измерять в метрах. Поэтому, при решении задач, если длина дана в другой единице измерения (например, в километрах), то её обязательно нужно перевести в метры.

### Основные единицы СИ

Физическая величина	Единица измерения	Обозначение
Длина	Метр	м

# Вопрос 3.

## Единицы измерения массы



**Масса** — это величина, обозначающая количество вещества в теле.

В народе массу тела называют *весом*. Обычно, когда что-либо взвешивают, говорят «это весит столько-то килограмм», хотя речь идёт не о весе, а о массе этого тела.

Вместе с тем, *масса* и *вес* это разные понятия.

**Вес** — это сила с которой тело действует на горизонтальную опору и измеряется в ньютонах.

**Масса** — это величина, показывающая количество вещества в этом теле.

# Для измерения массы используются следующие единицы измерения:

- **Миллиграммы** – самая маленькая единица измерения. Их применяют химики и другие ученые, которые работают с мелкими веществами.
- **Граммы** - принято измерять количество того или иного продукта при составлении рецепта. В одном грамме тысяча миллиграммов:  $1 \text{ г} = 1000 \text{ мг}$
- **Килограммы** - это общепринятая единица измерения. В ней измеряется всё что угодно. Килограмм включен в систему СИ. В одном килограмме тысяча граммов:  $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$
- **Центнеры**, удобно измерять массу урожая, собранного с небольшого участка или массу какого-нибудь груза. В одном центнере сто килограммов:  $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$
- **Тонны** - обычно измеряются большие грузы и массы больших тел. Например, масса космического корабля или автомобиля. В одной тонне тысяча килограммов:  $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$

### Основные единицы СИ

Физическая величина	Единица измерения	Обозначение
Длина	Метр	м
Масса	Килограмм	кг

# Вопрос 4.

## Единицы измерения времени



Для измерения времени предназначены следующие единицы измерения:

- **Секунды** - самая маленькая единица измерения времени. Секунда включена в международную систему единиц СИ для измерения времени и обозначается как «с».
- Минуты, в одной минуте 60 секунд:  $1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$
- Часы, в одном часе 60 минут:  $1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$
- Сутки, в сутках 24 часа. Между одними сутками и двадцатью четыремя часами можно поставить знак равенства, поскольку они обозначают одно и то же время:  $1 \text{ сут} = 24 \text{ ч}$

### Основные единицы СИ

Физическая величина	Единица измерения	Обозначение
Длина	Метр	м
Масса	Килограмм	кг
Время	Секунда	с