

Единицы измерения

Геометрия – это наука хорошо измерять.

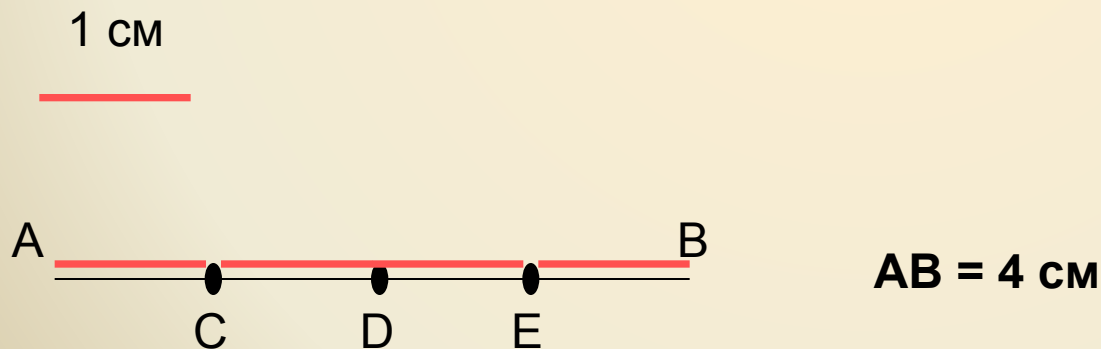
П. Рамус

Автор работы: учитель математики МБОУ Велетьминской школы

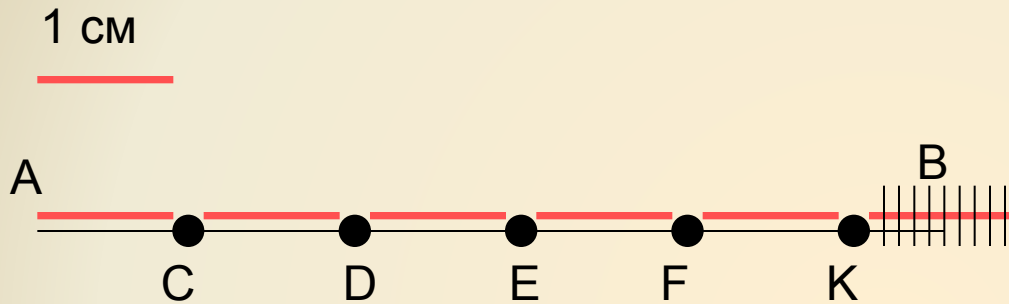
Тюрина Нина Александровна

На практике часто приходится измерять отрезки, то есть находить их длины. Измерение отрезков основано на сравнении их с некоторым отрезком, принятым за единицу измерения (его называют так же масштабным отрезком).

Если, например, за единицу измерения принят один сантиметр, то для определения длины отрезка узнают, сколько раз в этом отрезке укладывается сантиметр.



Может оказаться так, что отрезок принятый за единицу измерения, не укладывается целое число раз в измеряемом отрезке – получается остаток.



Тогда единицу измерения делят на равные части, обычно на 10 равных частей, и определяют, сколько раз одна такая часть укладывается в отрезке.

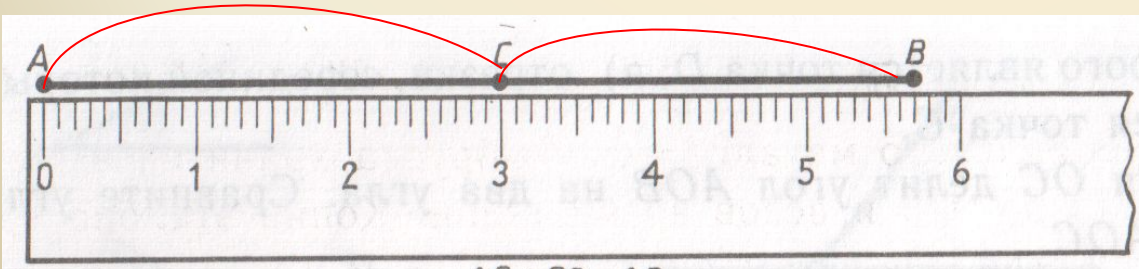
Длина отрезка $AB = 5,5$ см

За единицу измерения можно принимать не только сантиметр, но и любой другой отрезок. *Выбрав единицу измерения, можно измерить любой отрезок, то есть выразить его длину некоторым положительным числом.* Это число показывает сколько раз единица измерения и её части укладываются в измеряемом отрезке.

Равные отрезки имеют равные длины.

Меньший отрезок имеет меньшую длину.

Когда точка делит отрезок на два отрезка, длина всего отрезка равна сумме длин этих отрезков.

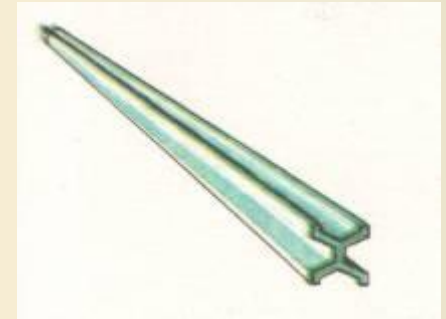


$$AB = AC + CB$$

$$AB = 5,7 \text{ см}$$

Для измерения отрезков и нахождения расстояний на практике используют различные единицы измерения.

Стандартной международной единицей измерения отрезков выбран **метр** – отрезок, приближённо равный $\frac{1}{40000000}$ части земного меридиана. Эталон метра в виде специального металлического бруска хранится в Международном бюро мер и весов во Франции.



Другие единицы измерения:

1 метр – 100 сантиметров

1 километр – 1000 метров

1 дециметр – 10 сантиметров

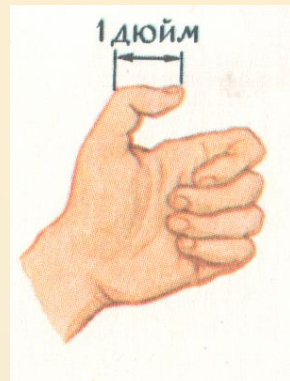
1 сантиметр – 10 миллиметров

В старину в разных странах существовали свои единицы измерения. Так на Руси использовались:

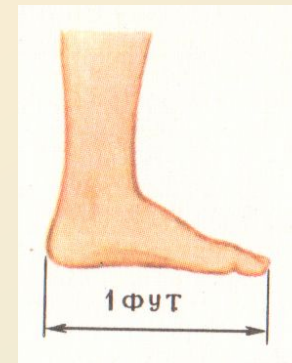
Аршин – мера длины в ряде стран, в России с 16 века (**71,12 см**).

Вершок – русская мера длины равная **4,45 см**. Первоначально равнялась длине фаланги указательного пальца.

Дюйм (от голл. duim, буквально – большой палец). Русская единица длины равная **2,54 см**.



1 дюйм равен $\frac{1}{12}$ фунта.



Сажень – русская мера длины.

Известны **маховая сажень** (1, 76 м)



косая сажень (2, 48 м)



Локоть – др. – русская мера длины (11-16 вв.), равная **38 – 46 см** (длина локтевой кости человека).



Пядь – др. – русская мера длины, равная **17, 78 см**. Первоначально равнялась расстоянию между концами растянутых пальцев руки (большого и указательного).



Используются и другие единицы измерения:

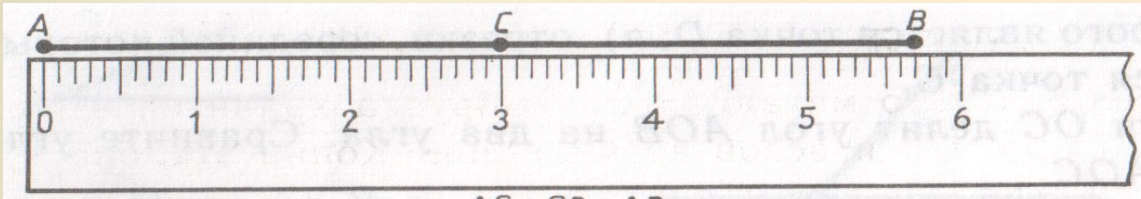
Миля – единица длины, имеющая распространение в морском деле.

1 миля равна **1, 852** км. Старая русская миля равнялась **7, 468** км.

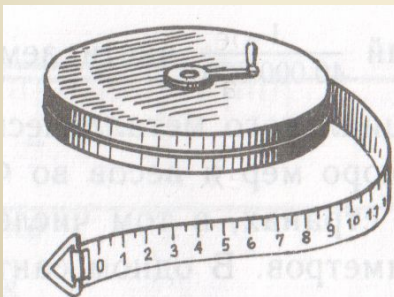
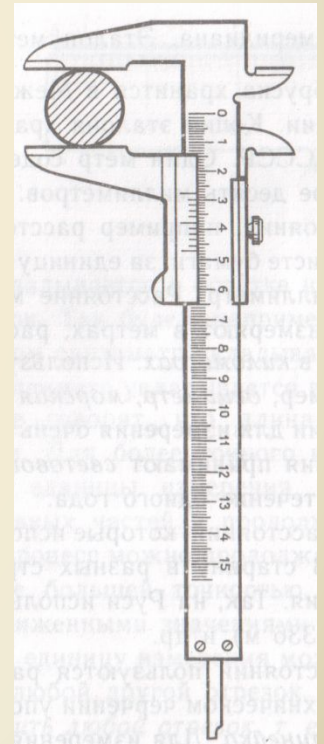
В астрономии для измерения очень больших расстояний за единицу измерения принимают **световой год**, то есть путь, который свет проходит в течение **одного года**.

На практике для измерения расстояний пользуются различными инструментами.

В техническом черчении употребляется *масштабная миллиметровая линейка.*



Для измерения диаметра трубки используется *штангенциркуль.*



Для измерения расстояния на местности пользуются *рулеткой.*