

Геометрия - 7

Длина отрезка.

Единицы измерения

*Измерь самого себя –
и ты станешь настоящим геометром!*

Марсилио Сичино

Вопрос:

«Что значит – измерить какую-то величину?»»

Герои одного мультфильма измеряли длину удава в попугаях.

Для обитателей тропического леса, в котором живет попугай,

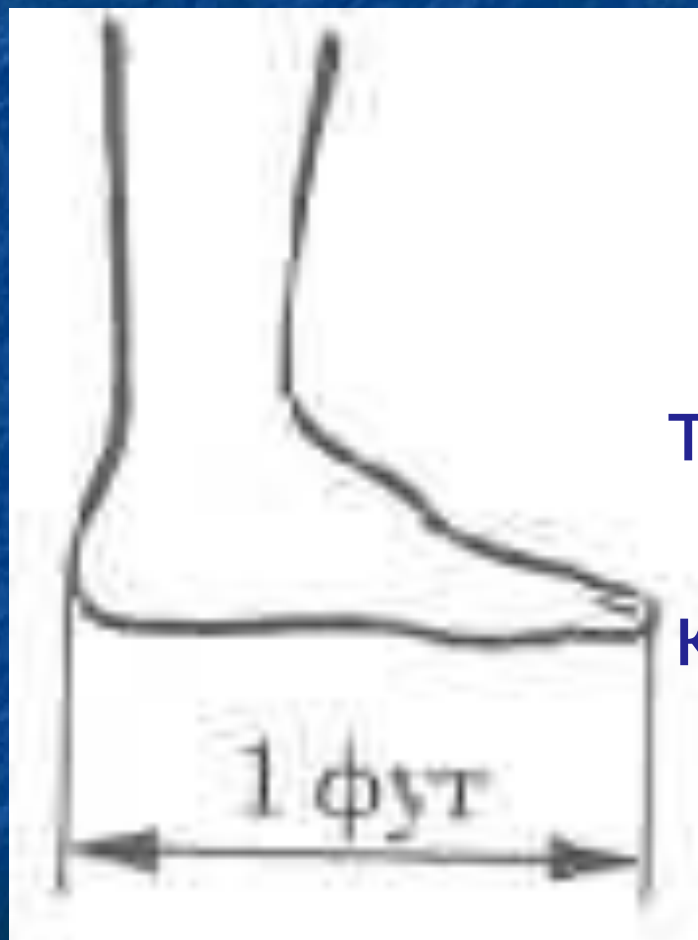
эта единица ни чуть не хуже других.

Но длина в попугаях ничего не скажет жителям тайги.

Единицы измерения длины в разное время и в разных странах



*Английский король
Генрих I*
ввел в качестве единиц
длины **ЯРД** –
расстояние от кончика
своего носа до
большого пальца
вытянутой руки.



Другая английская единица длины ФУТ, что по-английски означает «ступня». 16 англичан выстраивались в цепочку таким образом, что каждый следующий касался концами пальцев своих ног пяток предыдущего. 1/16 такой цепочки и составляла 1 фут.

На Руси в старину мерой
длины был ШАГ и ПЯДЬ:

Малая пядь равнялась
расстоянию между
концами растянутых
пальцев, большого и
указательного (~19 см),

большая пядь –
расстояние между
раздвинутым большим
пальцем и мизинцем (~
23 см)

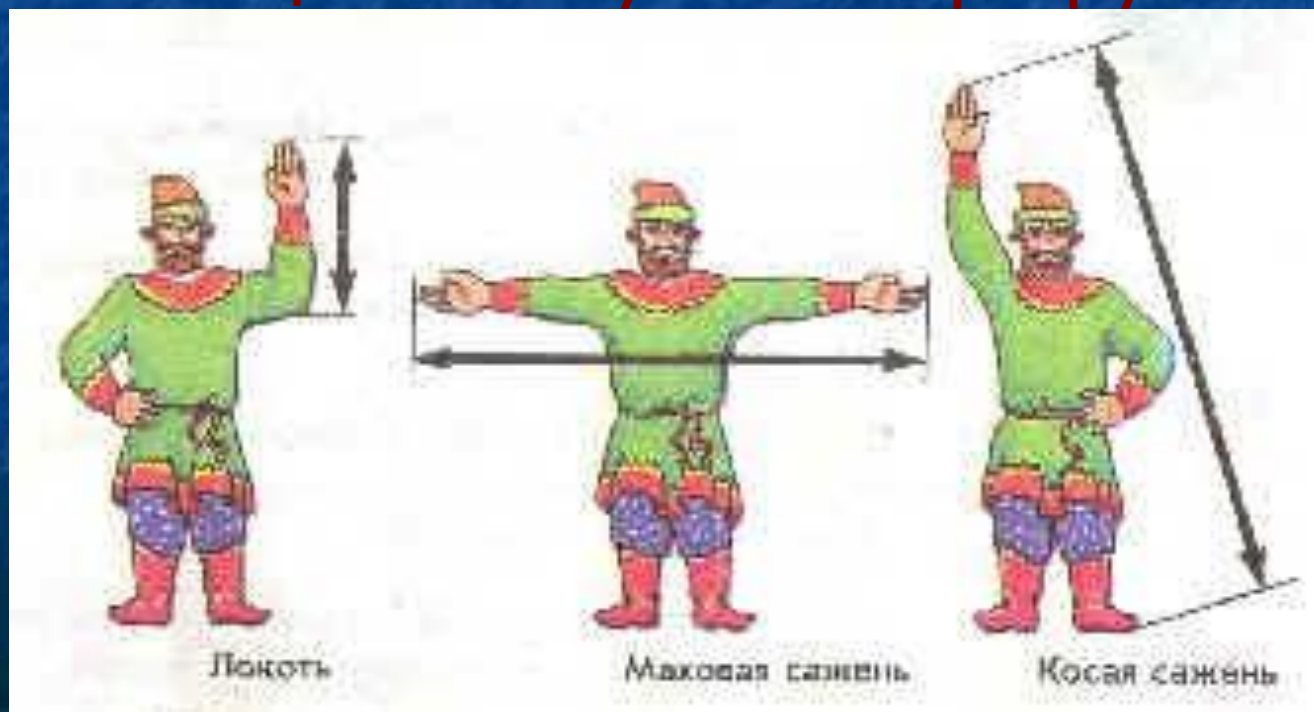




ЛАДОНЬ –
ширина кисти
руки, ЛОКОТЬ –
расстояние от
локтя до конца
среднего пальца
(~71 см).

АРШИН в переводе с персидского – локоть. Существовал персидский аршин, турецкий аршин и др., отсюда и появилась поговорка «Мерить на свой аршин».

3 аршина составляли САЖЕНЬ – расстояние от ступни до конца среднего пальца вытянутой вверх руки



Большие расстояния измерялись ПОЛЕТОМ СТРЕЛЫ.

Длина локтя или шага у разных людей различная, а мера длины должна быть одинаковой.

появился метр **Как?**

Известно, что Земля почти шарообразна. Большие окружности, проходящие через полюсы, - это земные меридианы. Четверть меридиана (расстояние от полюса до экватора) была определена и разделена на 10 000 000. Одну эту часть приняли (во Франции) за основную меру длины и назвали метром (*от греч. слова «метрон» - мера*).



Эталон метра

Образец меры – метр, принятый за эталон, сейчас хранится в одном из французских музеев.

Вернемся к вопросу, заданному в начале: «Что значит измерить?»»

- Коротко можно ответить так:
«Измерить – значит сравнить с эталоном».

Инструменты

- А чем мы обычно измеряем?

- К древнейшим геометрическим инструментам относятся **циркуль и линейка**. Сначала изобрели линейку, а циркуль был изобретен значительно позже - в I веке в Древней Греции.
- В техническом черчении употребляют **масштабную миллиметровую линейку**.
- Для измерения диаметра трубки используют **штангенциркуль**.
- Для измерения расстояний на местности пользуются **рулеткой**. «Рулетка» - с французского (*rouler* – свертывать, катать).

Свойства длины отрезка

- Какие отрезки нельзя начертить?
 - а) 2,5 см,
 - б) 5 см,
 - в) - 2 см.

Вывод 1:

*Длина отрезка выражается
положительным числом*

Свойства длины отрезка

- Что можно сказать о длине двух равных отрезков?

Вывод 2:

Равные отрезки имеют равные длины

Свойства длины отрезка

Если начертить отрезок АВ, поставить на нём точку С, то получатся отрезки АС и СВ. Что можно узнать, сложив длины отрезков АС и СВ?

Вывод 3:

*Длина всего отрезка равна
сумме длин отрезков,
из которых он состоит*

На отрезке АВ лежит точка С, $AC = 6,1$ см, $AB = 8,7$ см.
Найдите длину СВ.

Образец оформления

Задача 2.

Дано:

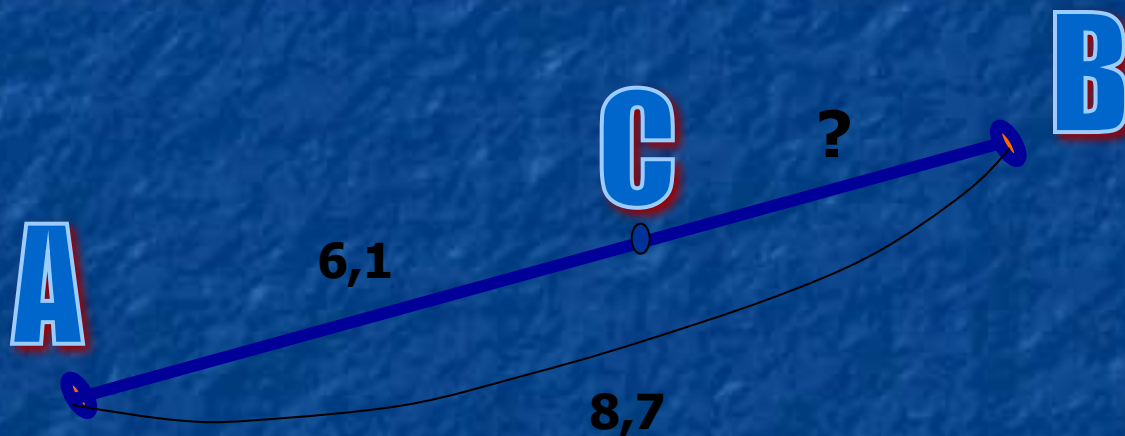
отрезок АВ,

$C \in AB$,

$AC = 6,1$ см

$AB = 8,7$ см.

Найти СВ.



Решение:

$$CB = AB - AC$$

$$CB = 8,7 - 6,1 = 2,6 \text{ (см)}$$

Ответ: $CB = 2,6$ см

Дополни предложения

- **Английский король Генрих I** ввел в качестве единиц длины **ЯРД** – расстояние от ...
кончика своего носа до большого пальца вытянутой руки.
- **ФУТ**, что по-английски означает ... «ступня»
- **ЛОКОТЬ** приближённо равен ... 71 см
- **МАХОВАЯ САЖЕНЬ** – расстояние между...
вытянутыми в стороны руками
- **Эталон метра** хранится в... одном из французских музеев
- **Измерить** – значит сравнить с ... **эталоном**

- К древнейшим геометрическим инструментам относятся...

циркуль и линейка

- В техническом черчении употребляют масштабную... миллиметровую линейку

- Для измерения диаметра трубки используют... штангенциркуль

- Для измерения расстояний на местности пользуются... рулеткой

Домашнее задание:

- П. 7 – читать
- № 31, 32, 34, 37

Желаю удачи!

Решить самостоятельно

- 1) Точка M лежит на прямой EF между E и F . Чему равна длина отрезка MF , если $EF = 7,2$ см, $EM = 2,2$ см?
- 2) На отрезке LS лежат точки K и R так, что K лежит между L и R , $LK = 3,5$ см, $LS = 9$ см и $LK = KR$. Найти RS .