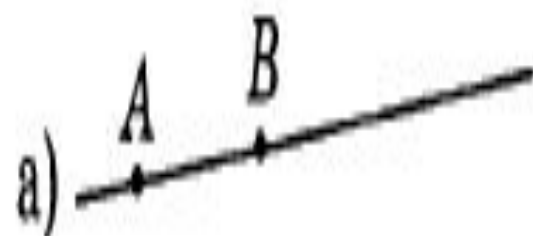


ГЕОметрия 7 класс



ИЗМЕРЕНИЕ ОТРЕЗКОВ

1. Объясните, как обозначают прямую.

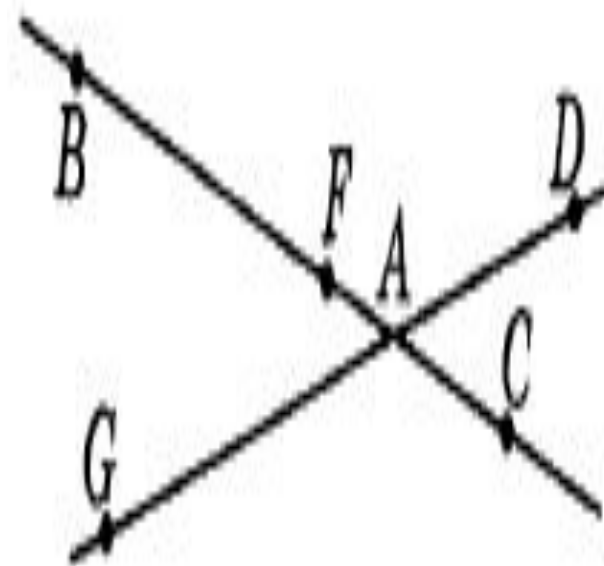


2. На рисунке а) обозначьте прямую AB какой-либо строчной латинской буквой.

3. На рисунке б) обозначьте прямую k двумя прописными латинскими буквами.

4. На рисунке в) обозначьте прямую двумя способами.

1. Объясните, что такое луч.



2. По рисунку назовите:

- а) все лучи с началом в точке A ;
- б) луч, являющийся продолжением луча AF ;
- в) луч, дополняющий луч AD до прямой.



“Измерь самого себя – и ты станешь настоящим геометром”

Марсилио Сичино

ЦЕЛЬ:

- * познакомиться со способами измерения отрезков;*
- * рассмотреть свойства длин отрезков;*
- * познакомиться с различными единицами измерения длин;*
- * познакомиться со старинными единицами измерения длин;*
- * познакомиться с инструментами для измерения длин отрезков;*
- * узнать, как измерять, если нет инструментов.*

ЗАДАДИМ СЕБЕ ВОПРОС:



“Что значит – измерить какую-то величину?”

А КАК ЖЕ БЫЛО РАНЬШЕ?

*Единицы измерения длины в разное
время
и в разных странах.*

*Первые единицы длины были приблизительными. Они
были связаны с размерами частей тела человека*

АНГЛИЯ

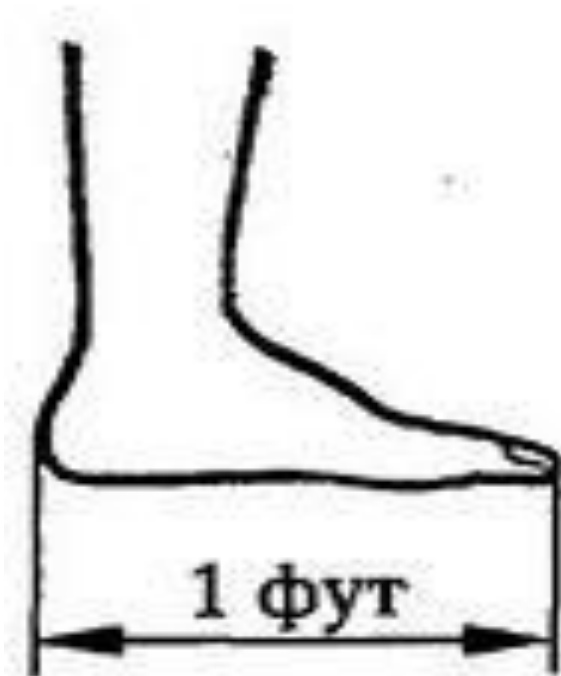


*Английский король Генрих I ввел в качестве единиц
длины*

*Ярд – расстояние от кончика своего носа до
большого*

пальца вытянутой руки

АНГЛИЯ



*Другая английская единица длины ФУТ – “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*

ПЕРСИЯ



*АРШИН, в переводе с персидского – “локоть”.
Существовал персидский аршин, турецкий аршин и т.д.
Отсюда и появилась поговорка “Мерить на свой
аршин”.
САЖЕНЬ (3 аршина) – расстояние от ступни до конца
среднего пальца вытянутой вверх руки.*

РУСЬ

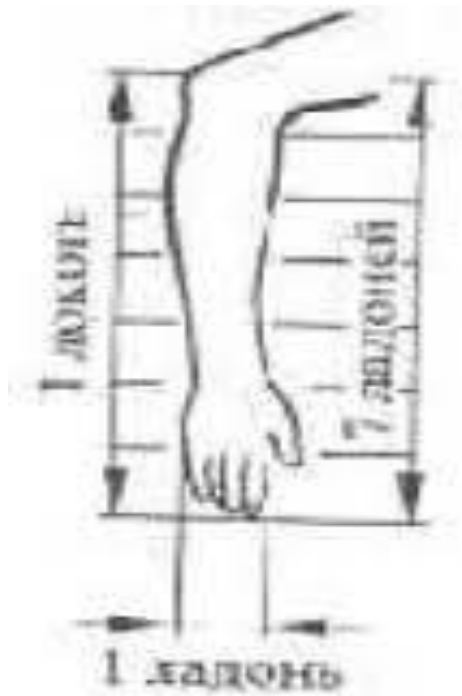


На Руси в старину мерой длины были ШАГ и ПЯДЬ.

МАЛАЯ ПЯДЬ – расстояние между концами растянутых пальцев, большого и указательного (≈ 19 см).

БОЛЬШАЯ ПЯДЬ – расстояние между раздвинутыми большим пальцем и мизинцем (≈ 23 см).

РУСЬ



ЛАДОНЬ – ширина кисти руки.

*ЛОКОТЬ – расстояние от локтя до конца среднего
пальца*

(≈ 71 см)

ВЕРНЁМСЯ К ВОПРОСУ:

“ЧТО ЗНАЧИТ ИЗМЕРИТЬ?”

“ИЗМЕРИТЬ – значит сравнить с эталоном”

Длина локтя или шага у всех различная, а мера длины должна быть одинаковой. Так появился эталон.

Образец меры – МЕТР, принятый за эталон, храниться в одном из французских музеев.



ЧЕМ ИЗМЕРИТЬ ДЛИНУ?



Древнейшие геометрические инструменты циркуль и линейка. Сначала изобрели линейку, а циркуль был изобретен позже - в I веке в Древней Греции.



В техническом черчении применяют масштабную миллиметровую линейку. Для измерения диаметра трубки используют штангенциркуль.



Для измерения расстояний на местности пользуются рулеткой.

“Рулетка” - с французского (*rouler* – свертывать, катать).



ВОТ ТАКИЕ СВОЙСТВА:

** Какие отрезки нельзя начертить?*

а) 2,5 см; б) 5 см; в) - 2 см.

Вывод: *Длина отрезка выражается положительным числом.*

** Что можно сказать о длине двух равных отрезков?*

Вывод: *Равные отрезки имеют равные длины.*

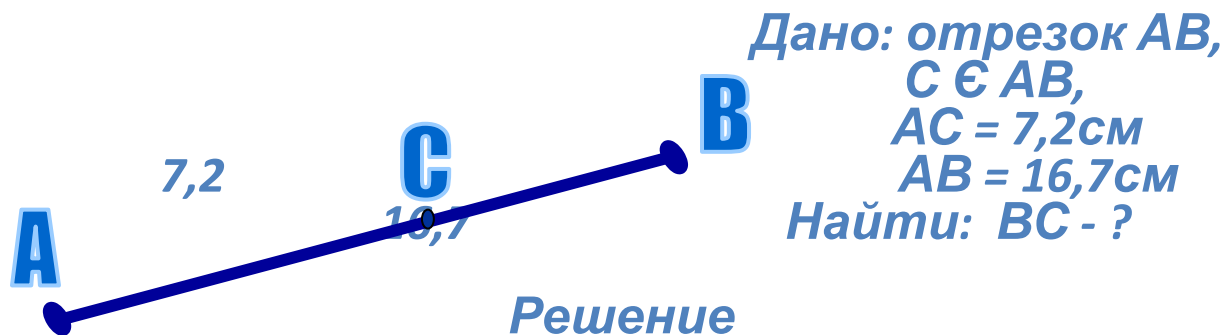
** Если начертить отрезок АВ, поставить на нём точку С, то получатся отрезки АС и СВ. Что можно узнать, сложив длины отрезков АС и СВ?*

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

РЕШАЕМ ЗАДАЧИ:

1. (Устно) На отрезке AC поставлена точка B , $AB = 9,2\text{см}$, $BC = 3,8\text{см}$. Найти длину AC .
2. (Письменно) На отрезке AB лежит точка C , $AC = 7,2\text{см}$, $AB = 16,7\text{см}$. Найти длину BC .

Образец оформления



$$BC = AB - AC \quad BC = 16,7 - 7,2 = 9,5 \text{ (см)}$$

Ответ: $BC = 9,5 \text{ см}$

РЕШИТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО.

1. Точка M лежит на прямой EF между E и F . Найти длину отрезка MF , если $EF = 7,2\text{см}$, $EM = 2,2\text{см}$?



2. На отрезке LS лежат точки K и R так, что K лежит между L и R , $LK = 3,5\text{ см}$, $LS = 9\text{ см}$ и $LK = KR$. Найти RS .

ПРОВЕРИМ СЕБЯ.

Дополни предложения:

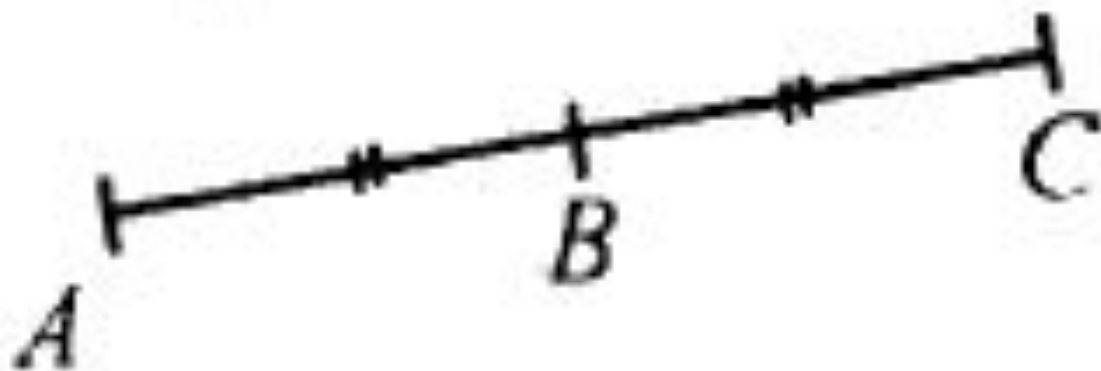
- * *Английский король Генрих I ввел в качестве единиц длины ЯРД – расстояние от ...*
- * *ФУТ, что по-английски означает ...*
- * *ЛОКОТЬ приблизительно равен ...*
- * *МАХОВАЯ САЖЕНЬ – расстояние между ...*
- * *Длина отрезка выражается ...*
- * *Равные отрезки имеют ...*
- * *Длина всего отрезка равна ...*



Устная работа

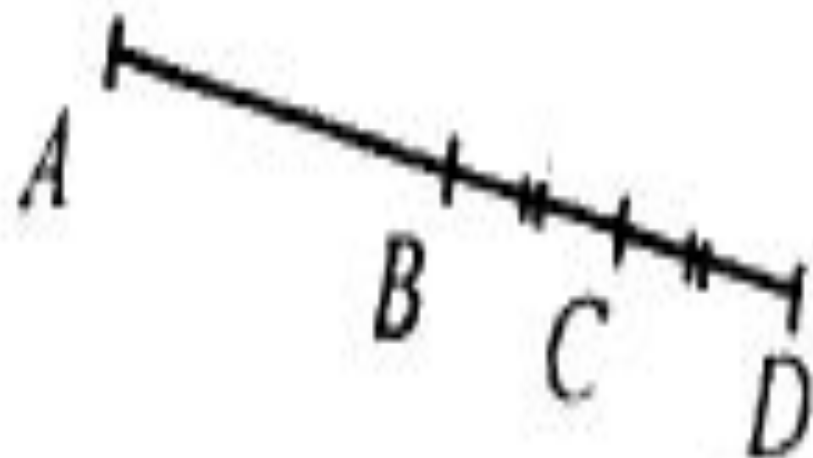
а) Дано: $BC = 2,5$ см.

Найти: AC .



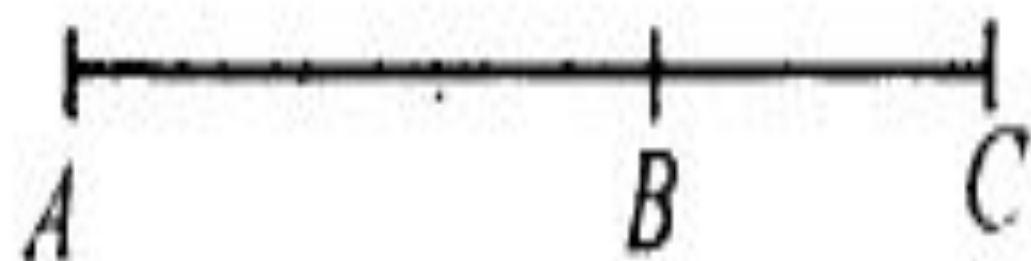
б) Дано: $AD = 42$ см; $BC = 11$ см.

Найти: AB .



в) Дано: $AB : AC = 4 : 5$; $AC = 12,5$ дм.

Найти: AB .



Задача 1

1. На отрезке AB взяты точки C и D . Найдите длину отрезка CD , $AB = 12$ см, $AC = 3$ см, $BD = 4$ см.

2. На отрезке AB длиной 36 см взята точка K . Найдите длину отрезков AK и BK , если AK больше BK на 4 см.

3. На прямой отмечены точки A , B , C так, что $AB = 27$ м, $AC = 11$ м, $BC = 16$ м. Какая из этих точек лежит между двумя другими?