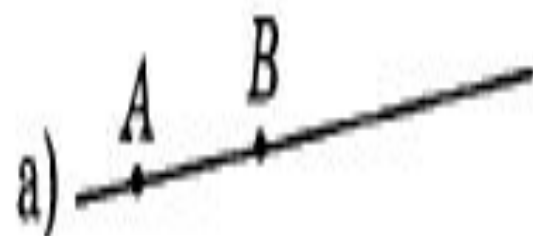


*ГЕОметрия 7 класс*



# ИЗМЕРЕНИЕ ОТРЕЗКОВ

1. Объясните, как обозначают прямую.



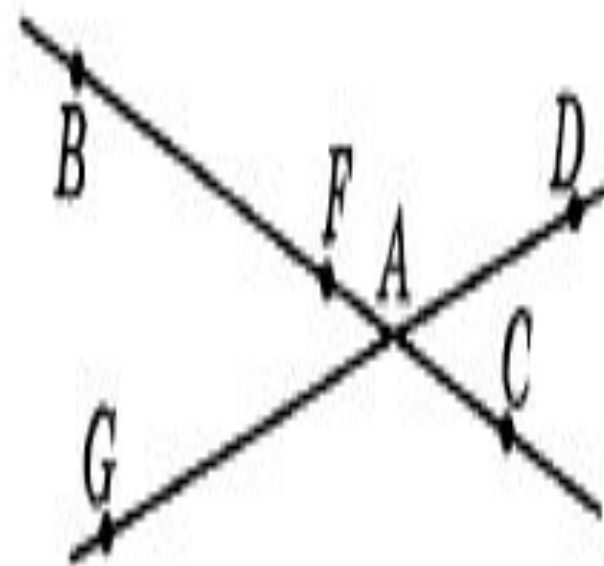
2. На рисунке а) обозначьте прямую  $AB$  какой-либо строчной латинской буквой.

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:

- все лучи с началом в точке  $A$ ;
- луч, являющийся продолжением луча  $AF$ ;
- 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



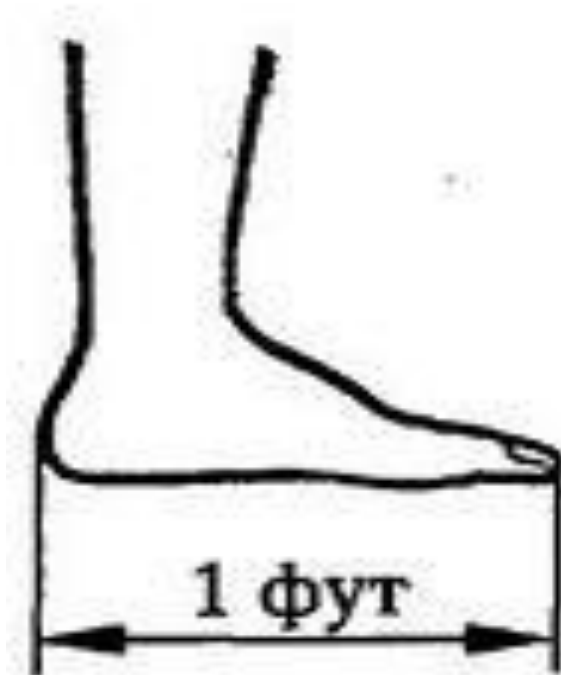
*Английский король Генрих I ввел в качестве единиц  
длины*

*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

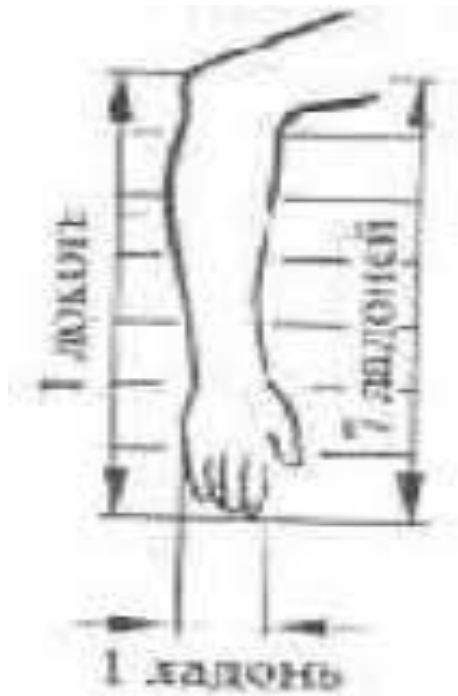


*На Руси в старину мерой длины были ШАГ и ПЯДЬ.*

*МАЛАЯ ПЯДЬ – расстояние между концами растянутых пальцев, большого и указательного ( $\approx 19$  см).*

*БОЛЬШАЯ ПЯДЬ – расстояние между раздвинутыми большим пальцем и мизинцем ( $\approx 23$  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.*

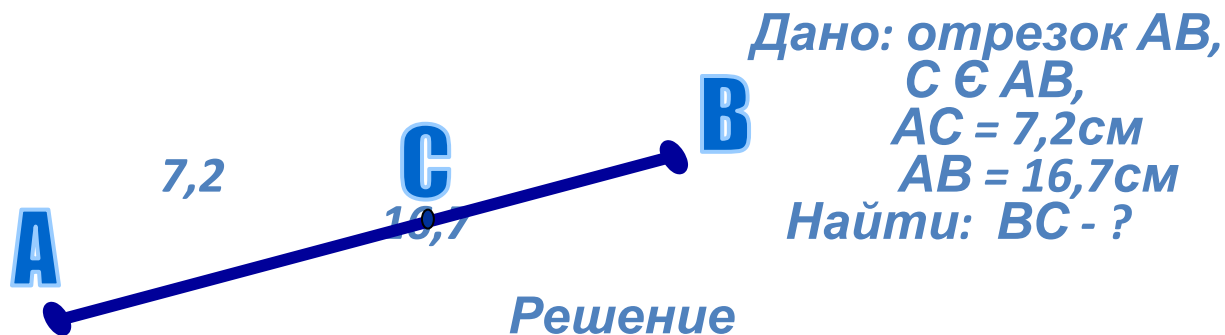
*\* Если начертить отрезок АВ, поставить на нём точку С, то получатся отрезки АС и СВ. Что можно узнать, сложив длины отрезков АС и СВ?*

*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:

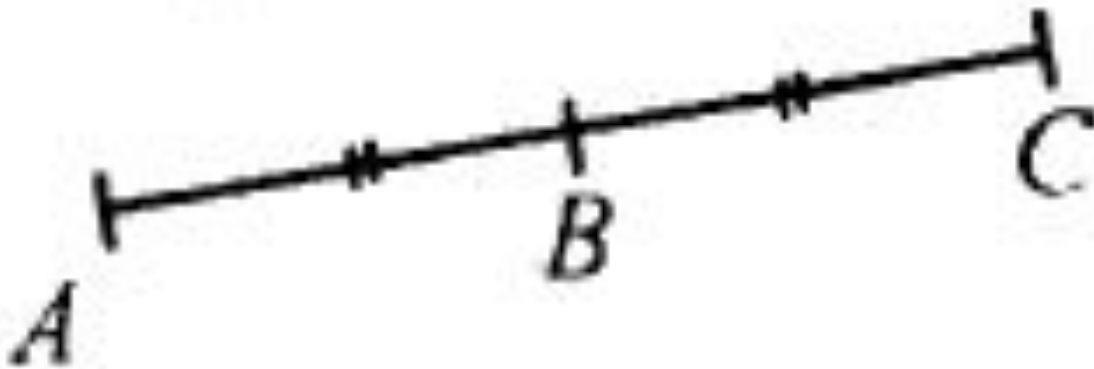
- \* *Английский король Генрих I ввел в качестве единиц длины ЯРД – расстояние от ...*
- \* *ФУТ, что по-английски означает ...*
- \* *ЛОКОТЬ приблизительно равен ...*
- \* *МАХОВАЯ САЖЕНЬ – расстояние между ...*
- \* *Длина отрезка выражается ...*
- \* *Равные отрезки имеют ...*
- \* *Длина всего отрезка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



# Устная работа

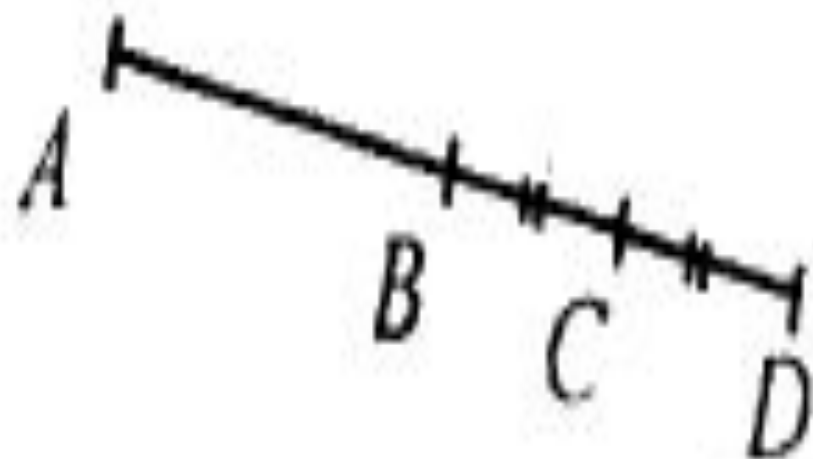
а) Дано:  $BC = 2,5$  см.

Найти:  $AC$ .



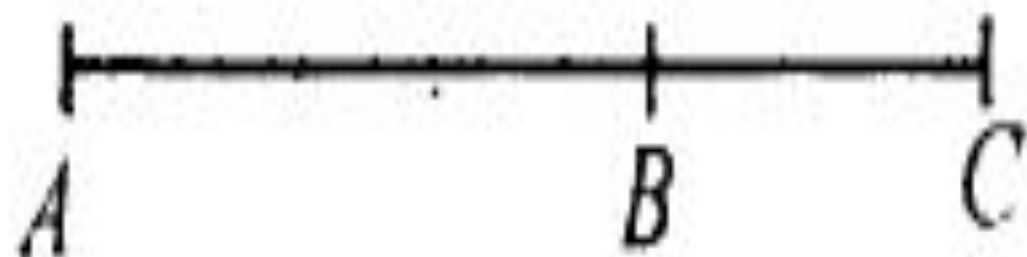
б) Дано:  $AD = 42$  см;  $BC = 11$  см.

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?