

# ОСНОВЫ ПЛАНИМЕТРИИ

## Отрезок и прямая

# Возникновение и развитие геометрии.



- **Геометрия** возникла в результате практической деятельности людей :
- нужно было сооружать жилища, храмы, прокладывать дороги, оросительные каналы, устанавливать границы земельных участков и определять их размеры.

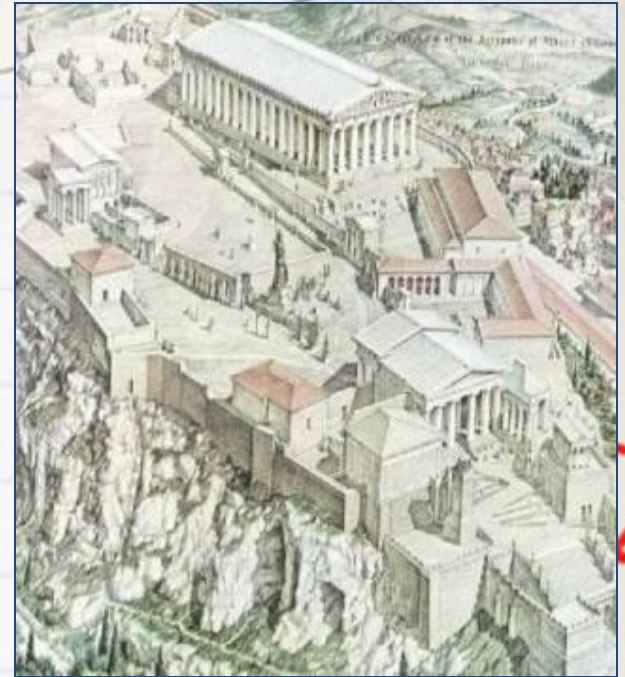
В переводе с древнегреческого слово **«геометрия»** означает **«земледелие»** («гео» - земля, а «метро» - мерить).

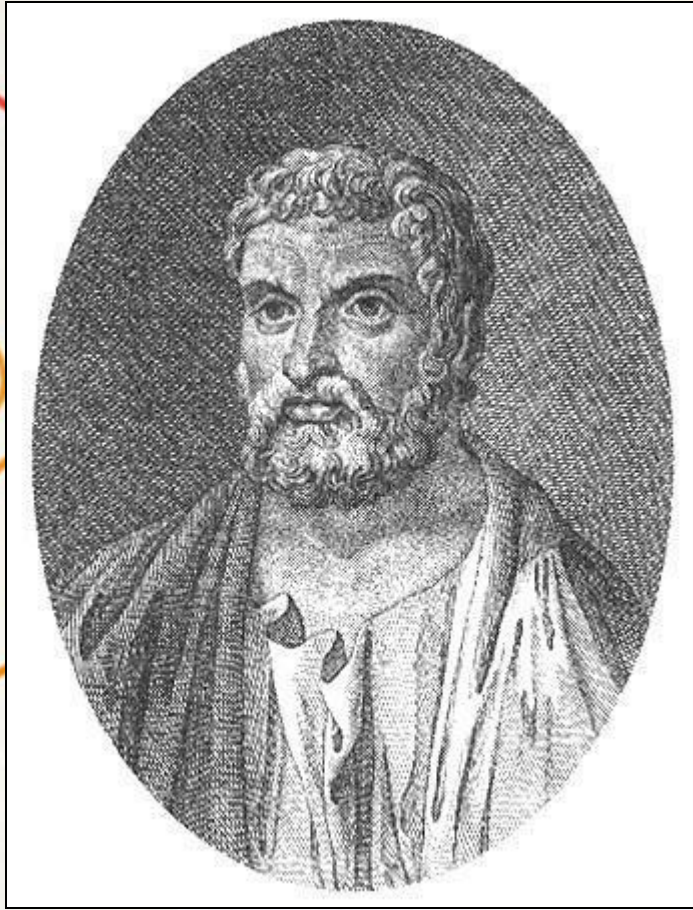
- Важную роль играли и эстетические потребности людей : желание украсить свои жилища и одежду, рисовать картины окружающей жизни. Все это способствовало формированию и накоплению геометрических сведений.



- За несколько столетий до нашей эры в Вавилоне, Китае, Египте и Греции уже существовали начальные геометрические знания, которые добывались в основном опытным путем, но они не были еще систематизированы и передавались от поколения к поколению в виде правил и рецептов, например, правил нахождения площадей фигур, объемов тел, построения прямых углов и т. д.

- Не было еще доказательств этих правил, и их изложение не представляло собой научной теории.

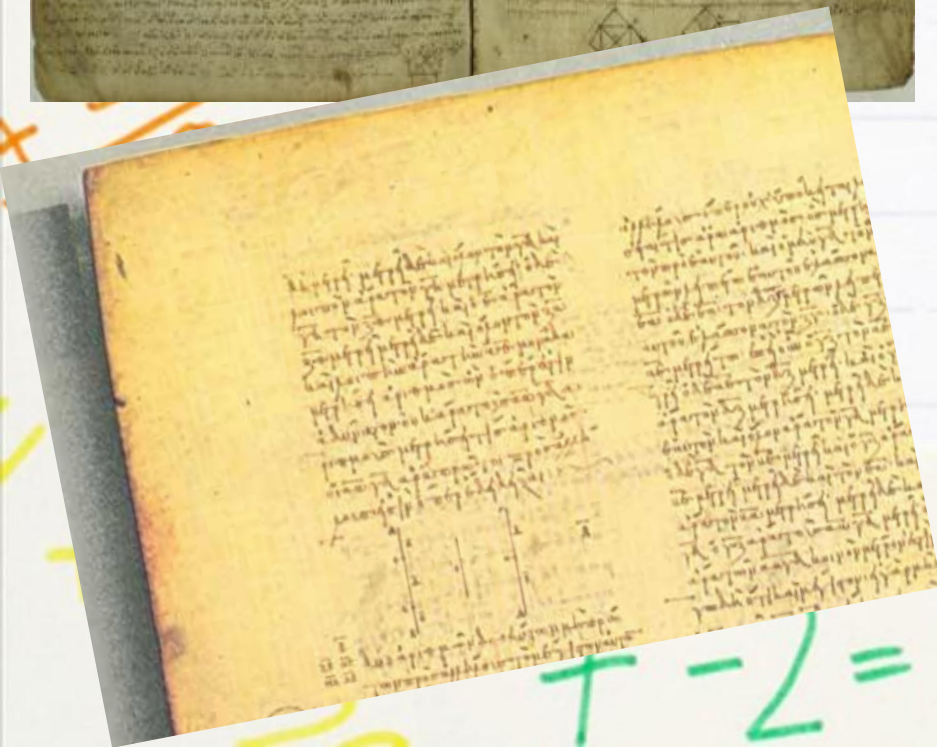




- Первым ,кто начал получать геометрические факты при помощи рас - суждений (доказательств),
- был древнегреческий ма -тематик **Фалес** (VI в. до н.э.), который в своих исследованиях применял перегибание чертежа, поворот части фигуры и так далее, то есть то, что на современном языке называется движением.

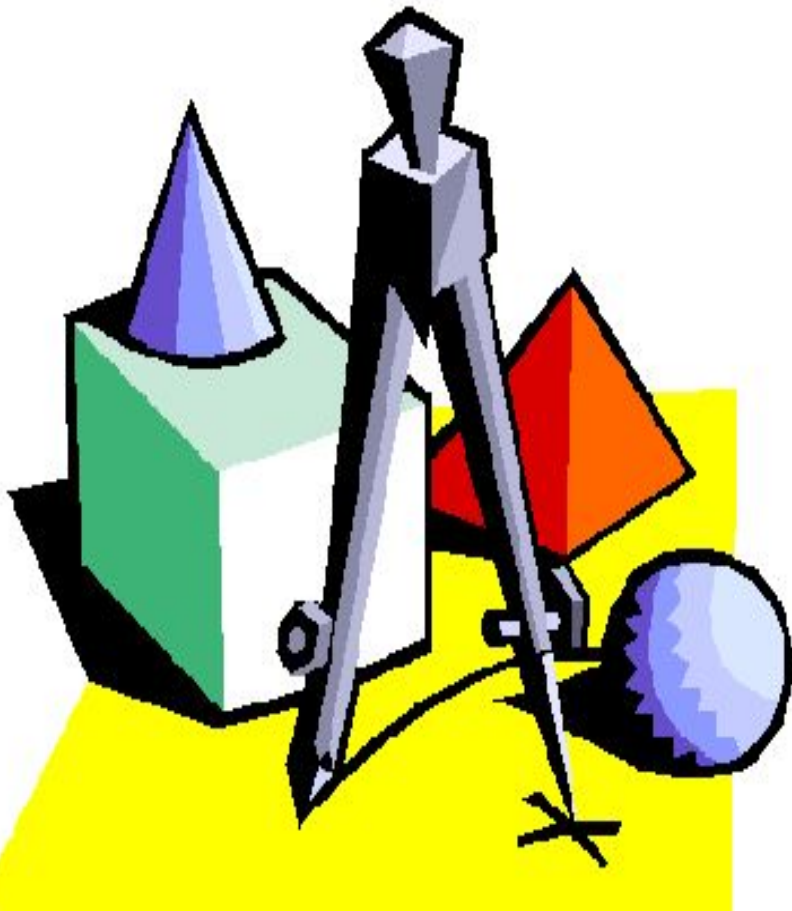
- Постепенно геометрия становится наукой, в которой большинство фактов устанавливается путем **выводов, рассуждений, доказательств.**
- Попытки греческих ученых привести геометрические факты в систему начинаются уже в **V веке до н.э.** Наибольшее влияние на всё последующее развитие геометрии оказали труды греческого ученого **Евклида**, жившего в **Александрии в III веке до н.э.**





- Сочинение Евклида «Начала» почти **2000 лет** служило основной книгой , по которой изучали геометрию .
- В «Началах» были систематизированы известные к тому времени геометрические сведения, и **геометрия** впервые предстала как **математическая наука.**
- Эта книга была переведена на языки многих народов мира , а сама геометрия, изложенная в ней, стала называться **евклидовой геометрией.**

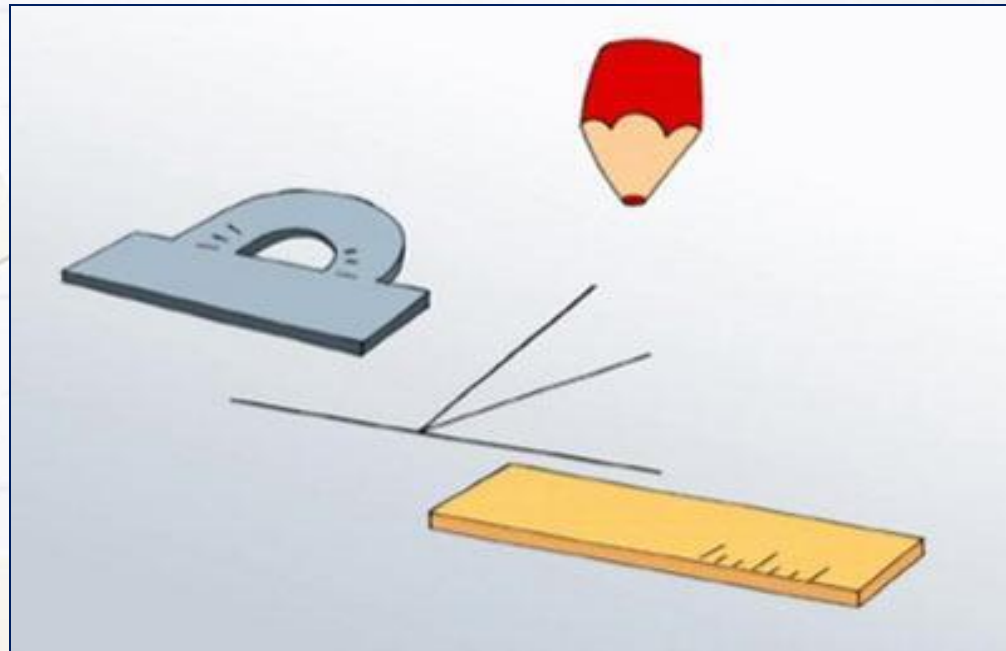
# Что изучает геометрия?



- В геометрии изучаются формы, размеры, взаимное расположение предметов независимо от их других свойств : массы, цвета и т.д.
- Отвлекаясь от этих свойств и беря во внимание только форму и размеры предметов, мы приходим к понятию геометрической фигуры.



Геометрия не только дает представление о фигурах, их свойствах, взаимном расположении, но и учит рассуждать, ставить вопросы, анализировать, делать выводы, то есть логически мыслить.



$$7 - 2 = 5 \quad 9 - 2 = 7$$

$$\begin{array}{r} + \\ \hline 4 \\ 10 \\ 5 \\ \hline 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \\ \hline 3 \\ 8 \\ \hline 11 \end{array}$$
$$+ 5 = 7$$

# Школьный курс геометрии делится на :

## планиметрию

- **Планиметрия** – это раздел геометрии, изучающий свойства фигур на плоскости
- ( от латинского слова «платинум» - плоскость и греческого «метрио» - измеряю).
- Примеры плоских фигур : отрезок , луч , прямая, угол, окружность, круг, треугольник, прямоугольник.


## стереометрию

- **Стереометрия** – это раздел геометрии, который изучает свойства фигур в пространстве.
- Примеры объёмных фигур : параллелепипед, шар, цилиндр, пирамида , конус...

# Вам уже знакомы некоторые геометрические фигуры

 **точка**

 **прямая**

 **отрезок**

 **луч**

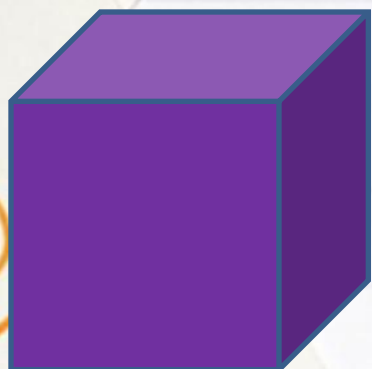
 **угол**

 **треугольник**

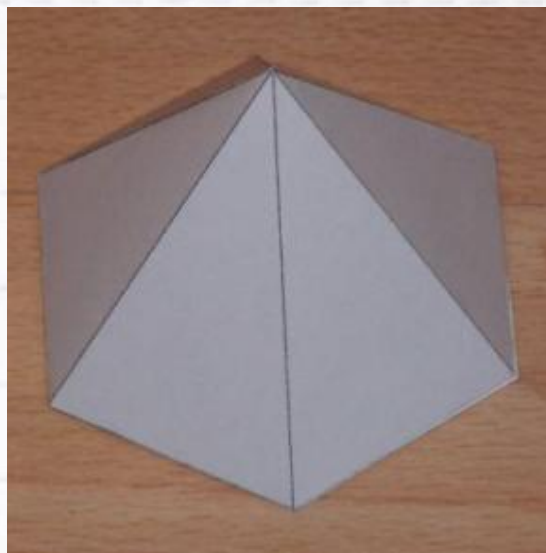
 **оугольник**

 **круг**

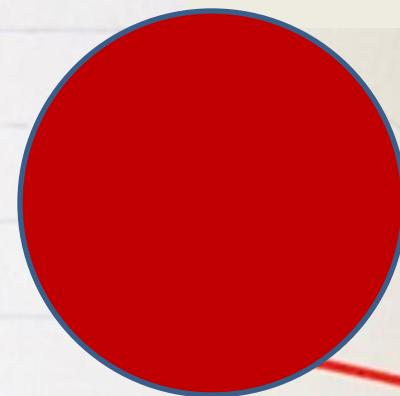
# Примеры объемных фигур.



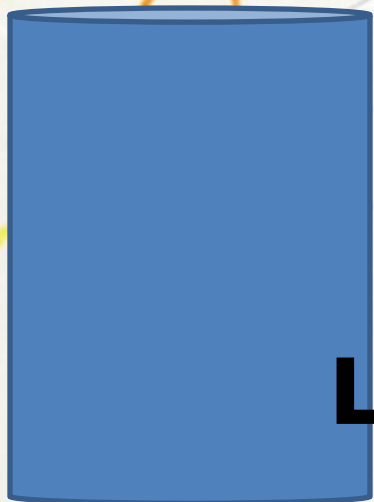
**куб**



**пирами**



**ша**



**цилин**

**да**



**кон**

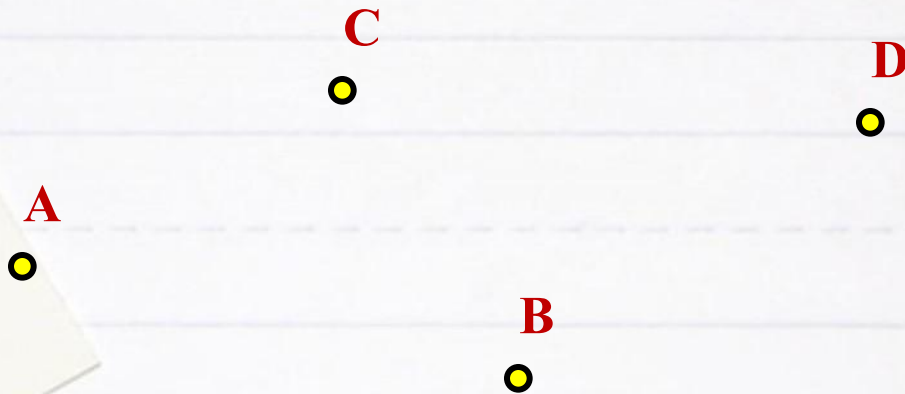
**др**

$7 - 2 = 5$

$9 - 2 = 7$

# Точки, прямые, отрезки

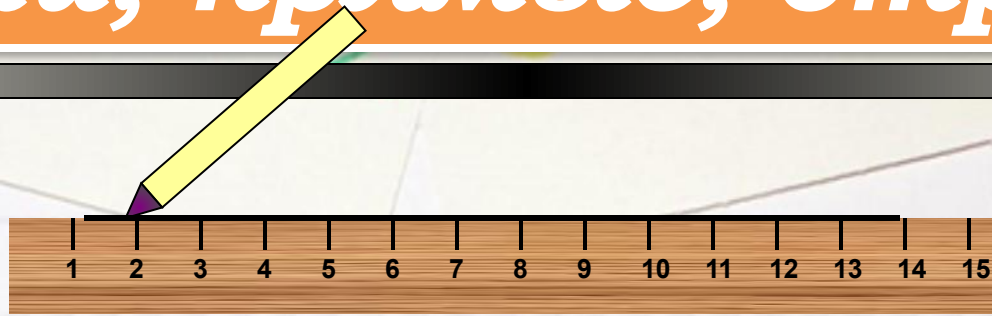
«Точка» в русском языке – конец заточенного гусиного пера.



На рисунке изображены точки А, В, С и D.

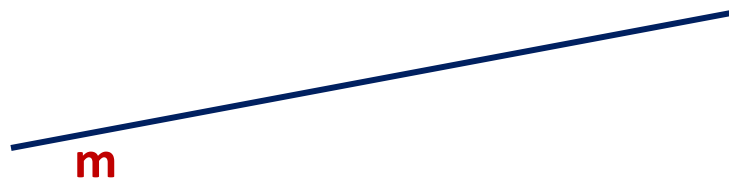
*«Точка есть то, что не имеет частей»*

# Точки, прямые, отрезки

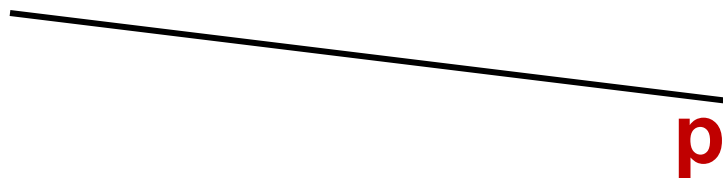


***Прямая – множество точек,  
построенных с помощью линейки.***

# Прямые обозначают так :



прямая  
m



прямая  
p



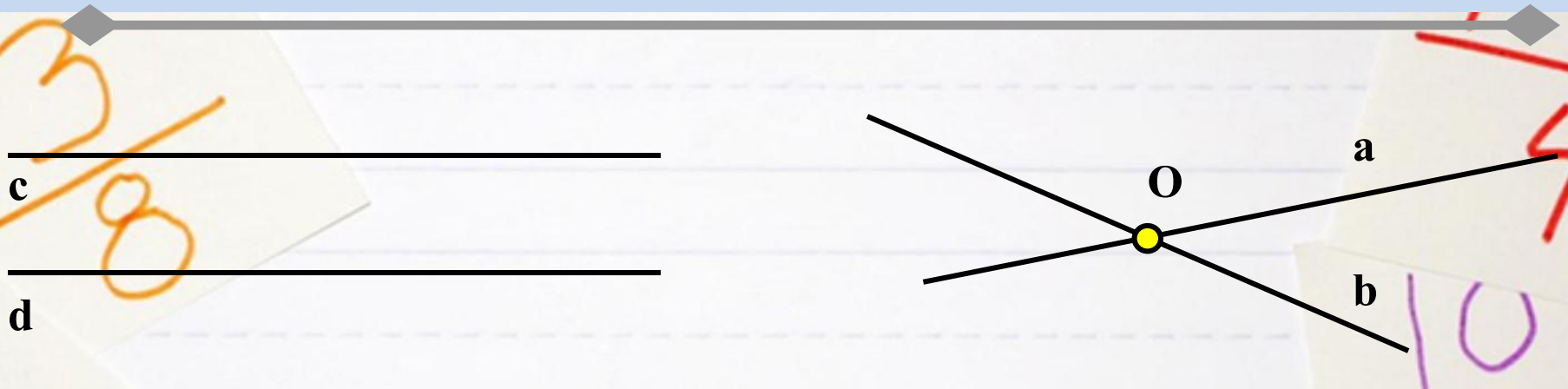
прямая  
AB



прямая  
CD

# Точки, прямые, отрезки

Через любые две точки можно провести прямую, и притом только одну.



Две прямые либо имеют только одну общую точку, либо не имеют общих точек.



# Точки, прямые, отрезки



**Отрезок – часть прямой, ограниченная двумя точками. Точки А и В – концы отрезка**

**Отрезок с концами А и В обозначают АВ или ВА. Он содержит точки А и В и все точки прямой, лежащие между точками А и В.**

# Математический диктант.

- 1. Начертите прямую и обозначьте её буквой  $v$ .
  - а) Отметьте точку  $M$ , лежащую на прямой  $v$ .
  - б) Отметьте точку  $D$ , не лежащую на прямой  $v$ .
  - в) Используя символы  $\in$  и  $\notin$ , запишите предложение : «Точка  $M$  лежит на прямой  $v$ , а точка  $D$  не лежит на ней».
  
- 2. Начертите прямые  $a$  и  $b$ , пересекающиеся в точке  $K$ . На прямой  $a$  отметьте точку  $C$ , отличную от точки  $K$ .
  - а) Являются ли прямые  $KC$  и  $a$  различными прямыми? Ответ обоснуйте.
  - б) Может ли прямая  $b$  проходить через точку  $C$ ? Ответ обоснуйте.