

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.

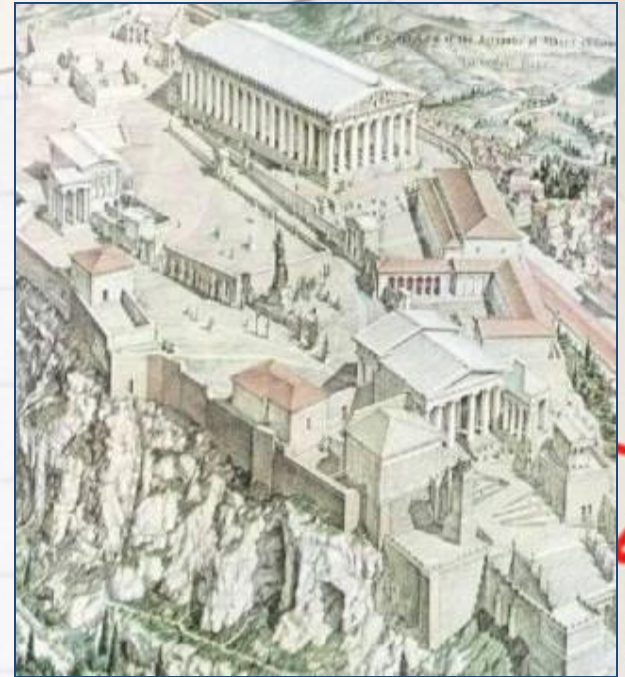
В переводе с древнегреческого слово **«геометрия»** означает **«земледелие»** («гео» - земля, а «метро» - мерить).

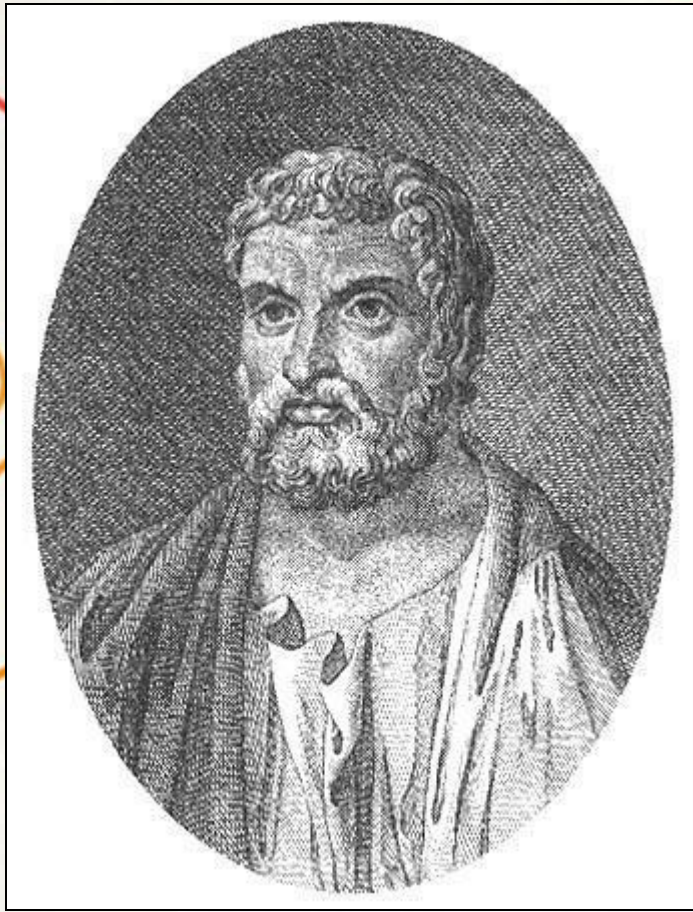
- Важную роль играли и эстетические потребности людей : желание украсить свои жилища и одежду, рисовать картины окружающей жизни. Все это способствовало формированию и накоплению геометрических сведений.



- 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.

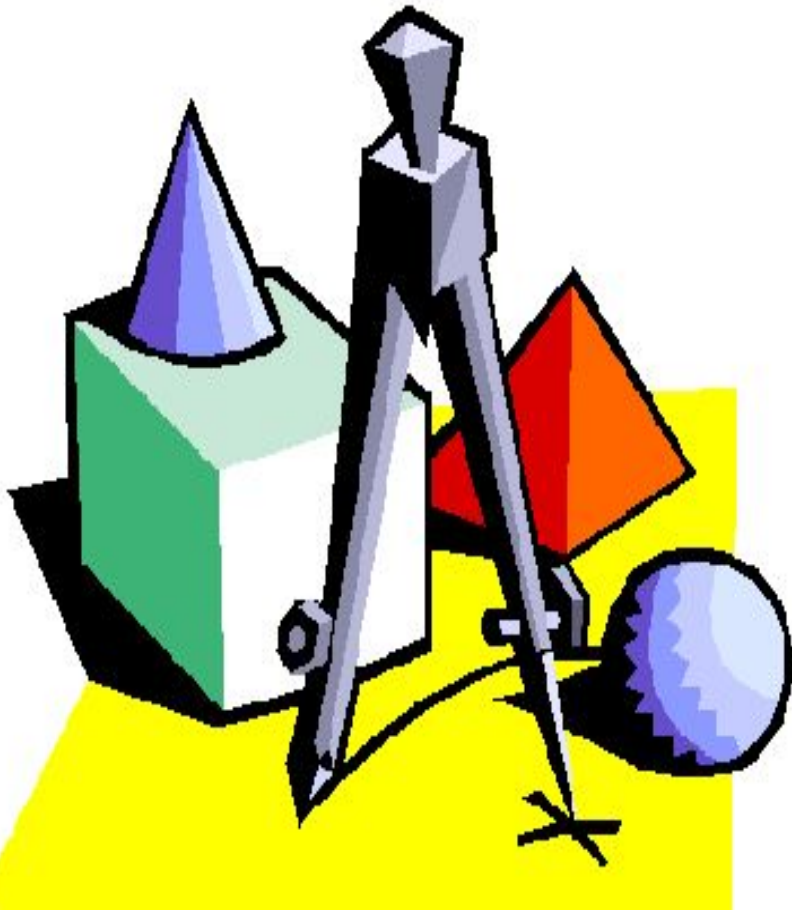
- Постепенно геометрия становится наукой, в которой большинство фактов устанавливается путем **выводов, рассуждений, доказательств.**
- Попытки греческих ученых привести геометрические факты в систему начинаются уже в **V веке до н.э.** Наибольшее влияние на всё последующее развитие геометрии оказали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





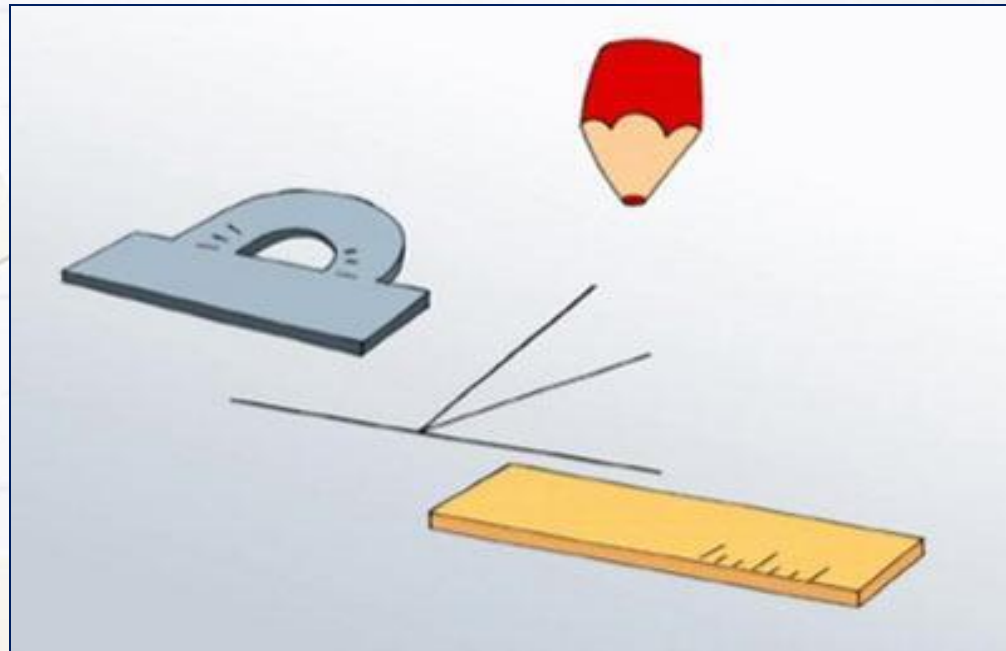
- Сочинение Евклида «Начала» почти **2000 лет** служило основной книгой , по которой изучали геометрию .
- В «Началах» были систематизированы известные к тому времени геометрические сведения, и **геометрия** впервые предстала как **математическая наука.**
- Эта книга была переведена на языки многих народов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



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

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

$$\begin{array}{r} 0 \\ + \\ \hline 3 \\ 8 \\ \hline 11 \end{array}$$
$$+ 5 = 7$$

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**

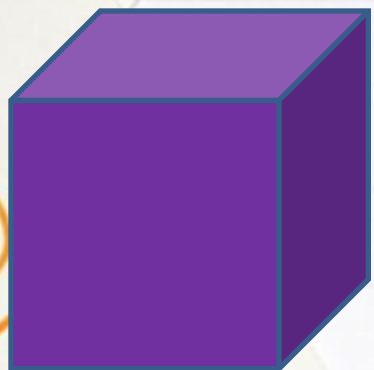
 **угол**

 **треугольник**

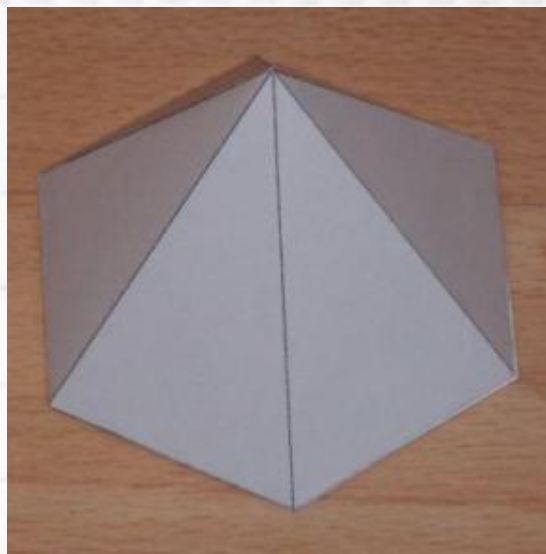
 **оугольник**

 **круг**

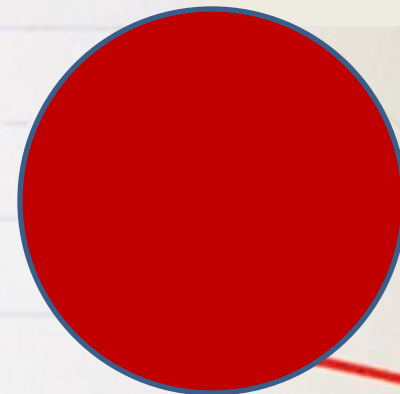
Примеры объемных фигур.



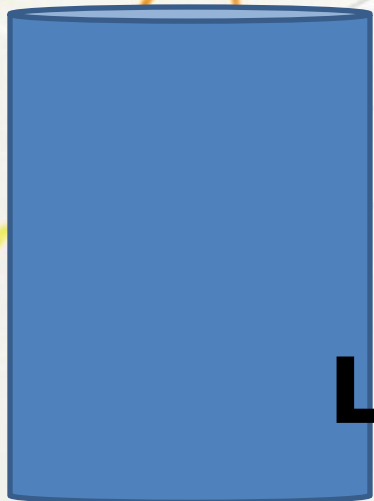
куб



пирами



ша



цилин

да

кон



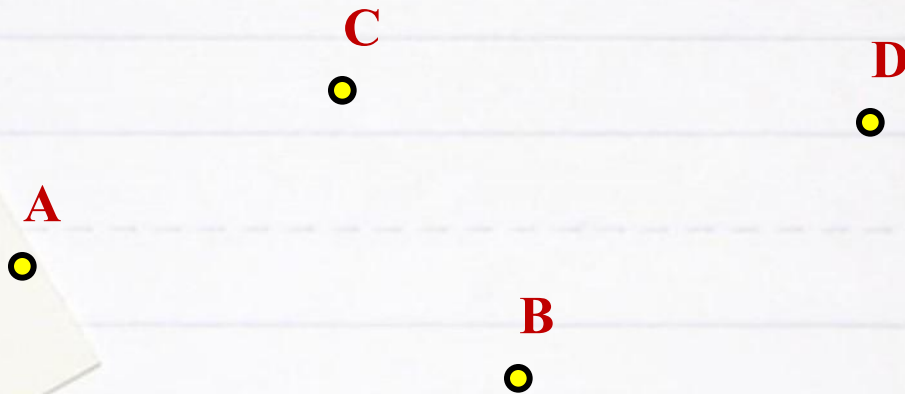
др

$7 - 2 = 5$

$9 - 2 = 7$

Точки, прямые, отрезки

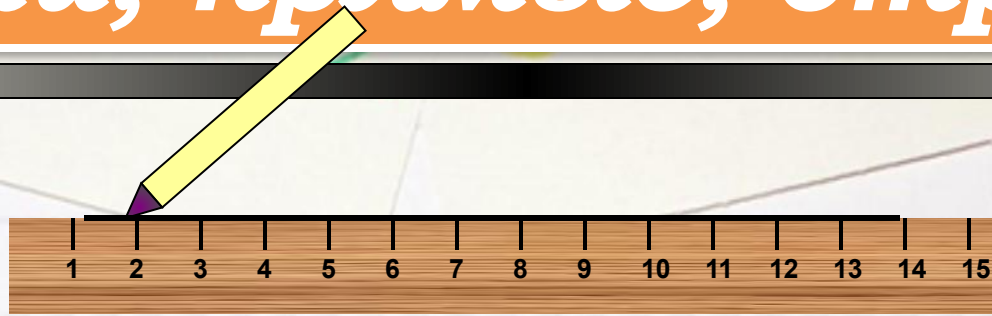
«Точка» в русском языке – конец заточенного гусиного пера.



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

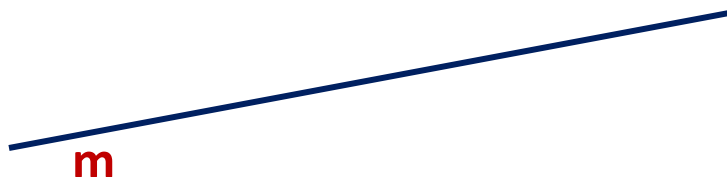
«Точка есть то, что не имеет частей»

Точки, прямые, отрезки



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

Прямые обозначают так :



прямая
m



прямая
p



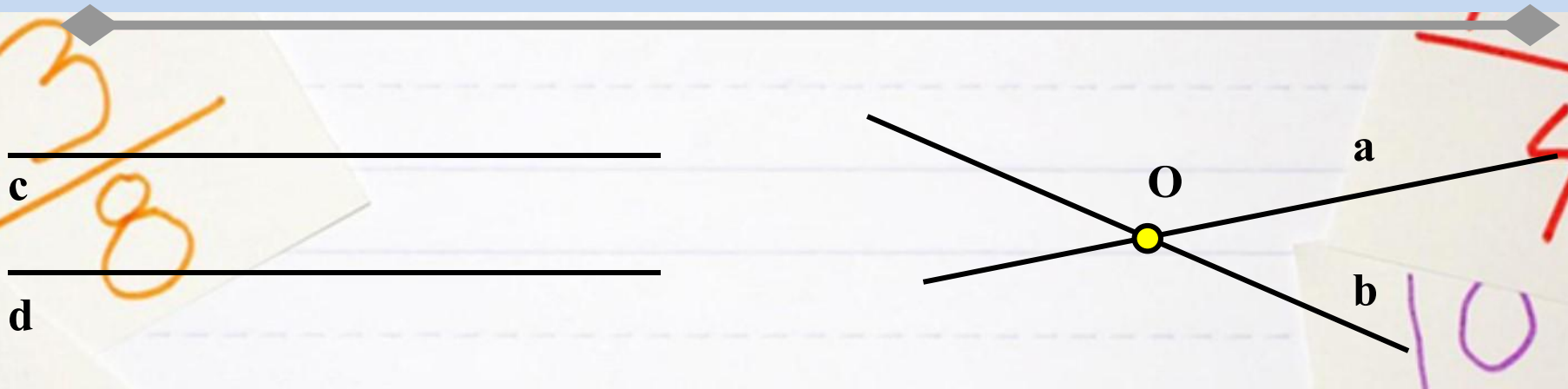
прямая
AB



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 , 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.