

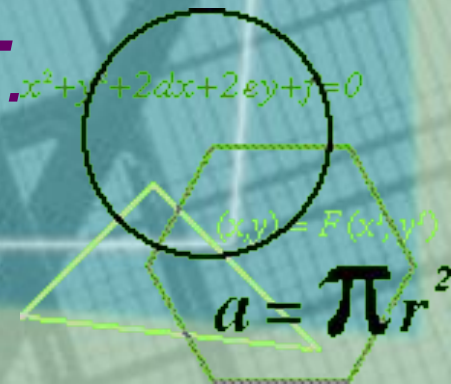
Реферат на тему:

# "ЕВКЛИД"

Выполнила ученица 8 «в» класса

*Кирбитова Полина*

Руководитель: *Полозова О. Г.*



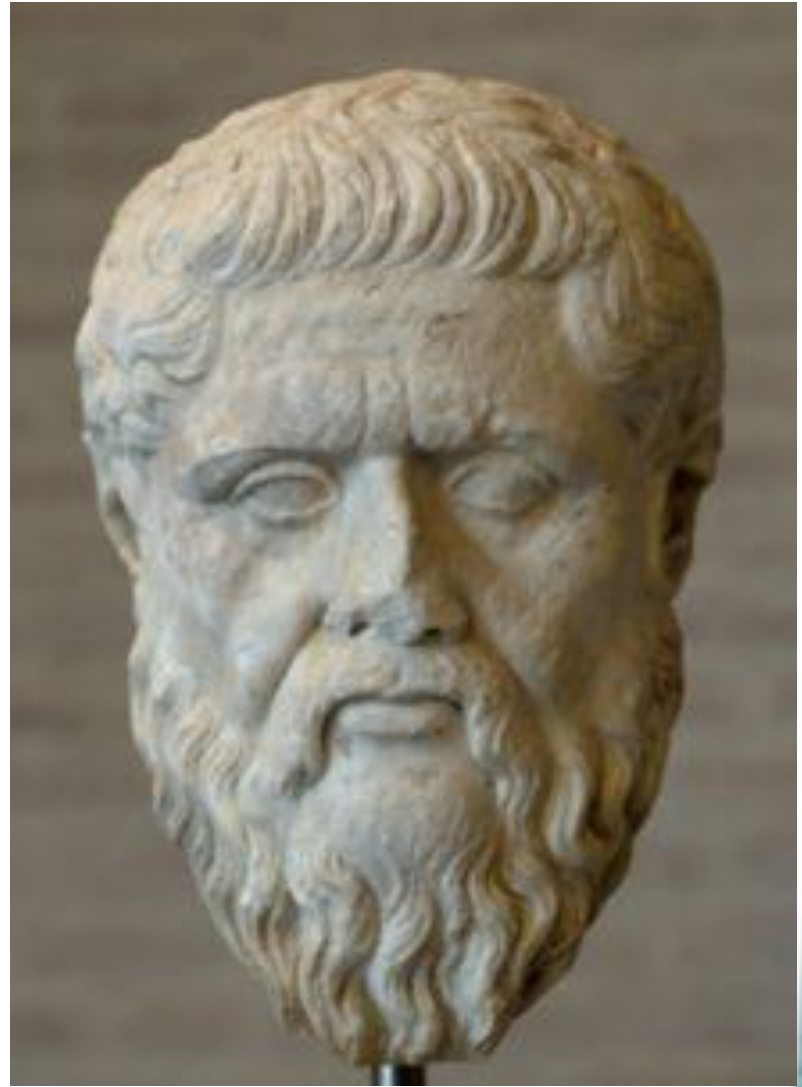
# Древнегреческий математик



# Биография

- Родина - Афины
- Ученик Платона
- Научная деятельность протекала в Александрии (3 в. до н. э.), и ее расцвет приходится на время царствования в Египте *Птолемея I Сотера*.

Учитель  
Евклида -  
Платон



# Биография Платона

- **Платон** — древнегреческий философ  
ученик Сократа  
учитель Аристотеля, Евклида
- Настоящее имя — **Аристокл**
- Платон родился в 428—427 годах до н.э. в Афинах
- Платон родился в семье, имевшей аристократическое происхождение
- В 389 году отправился в Южную Италию и Сицилию, где общался с пифагорейцами
- В 387 году Платон возвращается в Афины, где основывает собственную школу — Платоновскую Академию

Статуя  
Платона  
в Дельфах



# Основное сочинение Евклида «Начала»

- Гиппократ  
Хиосский
- Леонт
- Февдий



*Ватиканский манускрипт*

# Историческое значение «НАЧАЛ»

- В них впервые сделана попытка **логического построения геометрии на основе аксиоматики.**





- *«Начала»* состоят из тринадцати книг.
- Некоторые книги предваряются списком определений.

В I книге также список постулатов и аксиом.

- **Постулаты** задают базовые построения
- **Аксиомы** – общие правила вывода при оперировании с величинами.



- I книга – изучаются свойства треугольников и параллелограммов;
- II книга – посвящена «геометрической алгебре»;
- III-IV книги – излагается геометрия окружностей;
- V книга – вводится общая теория пропорций;
- VI книга – прилагается к теории подобных фигур;
- VII-IX книги – посвящены теории чисел;
- X книга – строится классификация иррациональностей;
- XI книга – содержит основы стереометрии;
- XII книга – доказываются теоремы об отношениях площадей кругов, объёмов пирамид и конусов;
- XIII книга – посвящена построению пяти правильных многогранников.



# Другие произведения Евклида

- • *«Данные»* — о том, что необходимо, чтобы задать фигуру;
- • *«О разделении»* — сохранилось частично и только в арабском переводе; дает деление геометрических фигур на части, равные или состоящие между собой в заданном отношении;
- • *«Явления»* — приложения сферической геометрии к астрономии;
- • *«Оптика»* — о прямолинейном распространении света.



# Евклид и античная философия

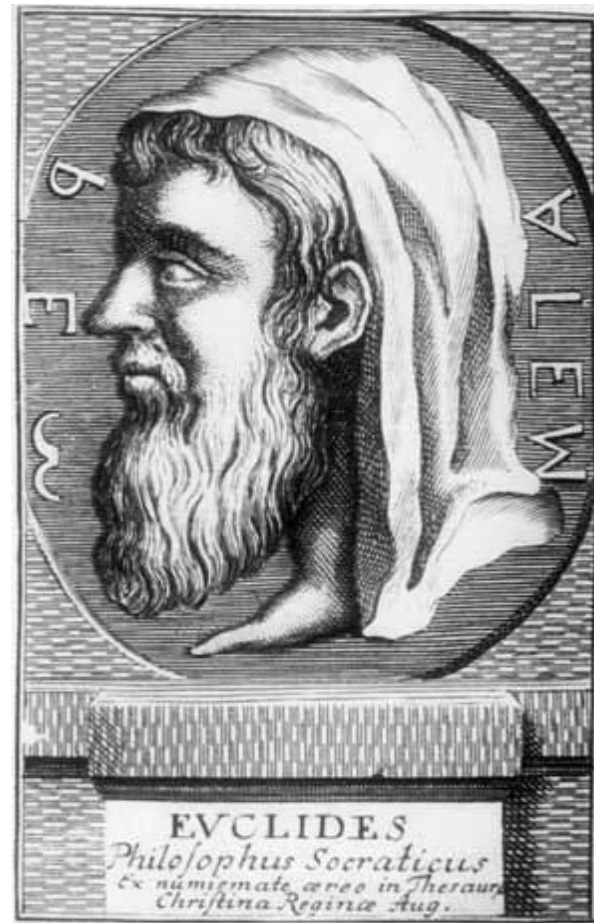
- Уже со времён пифагорейцев и Платона геометрия, арифметика и другие математические науки рассматривались в качестве
  - образца систематического мышления
  - предварительной ступени для изучения философии.
- Над входом в платоновскую Академию - надпись:  
*«Да не войдёт сюда не знающий геометрии».*



Йос Ван Вассенхове

# Евклидова геометрия

- Евклидова геометрия — геометрическая теория, основанная на системе аксиом, впервые изложенной в «Началах» Евклида (III век до н. э.).



# Аксиоматика

В «Началах» Евклида, была дана следующая аксиоматика:

1. От всякой точки до всякой точки можно провести прямую.
2. Ограниченную прямую можно непрерывно продолжать по прямой.
3. Из всякого центра всяким раствором может быть описан круг.
4. Все прямые углы равны между собой.
5. Если прямая, пересекающая две прямые, образует внутренние односторонние углы, меньшие двух прямых, то, продолженные неограниченно, эти две прямые встретятся с той стороны, где углы меньше двух прямых.

10784.36  
5x9=1  
2.71372

# Неевклидова геометрия

- **Неевклидова геометрия** — любая геометрическая система, отличная от геометрии Евклида;
- однако традиционно термин «Неевклидова геометрия» применяется в более узком смысле и относится только к двум геометрическим системам: геометрии Лобачевского и сферической геометрии.



*N. I. Лобачевский*

# Определения

- В современных аксиоматических изложениях геометрии в качестве неопределяемых терминов обычно рассматриваются точка, прямая, плоскость и некоторые другие. Евклид, однако, стремился определить и эти термины тоже, например:
  - точка – это то, что не имеет частей;
  - линия – это длина без ширины;
  - прямая – это линия, которая равно расположена по отношению к точкам на ней;
  - поверхность – это то, что имеет только длину и ширину;
  - плоская поверхность есть та, которая равно расположена по отношению к прямым на ней;
  - граница есть то, что является конечностью чего-либо.



точка



линия



прямая



поверхность

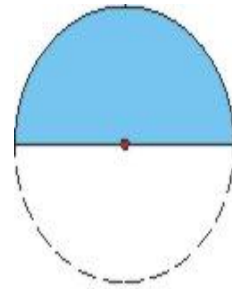


плоскость

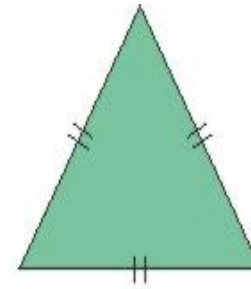


# Определения в доказательствах

- **полукруг** – это фигура, содержащаяся между диаметром и отсекаемой им частью окружности;
- **равносторонний треугольник** – треугольник, имеющий три равные стороны;
- **параллельные прямые**, которые находятся в одной плоскости и, будучи продолжены в обе стороны неограниченно, ни с той, ни с другой стороны между собой не встречаются;
- говорят, что **прямая касается круга**, если она встречает круг, но при продолжении не пересекает круга.



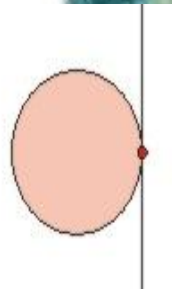
полукруг



равносторонний  
треугольник



параллельные  
прямые



прямая касается  
круга

# Использованная литература

- Ресурсы Интернета
- Энциклопедия по математике «Аванта» и т.д.



**Спасибо за внимание!**

