

ДВУМЕРНЫЙ

СИМПЛЕКС

ИСТОРИЯ ЕГО ИЗУЧЕНИЯ

**Выполнила:**

**ученица 8 Б класса**

**МОУ СОШ № 29 г. Ставрополя**

**НИКИТИНА АЛЕНА**

На уроках геометрии в 7 классе мы изучали треугольник и его свойства. Небольшие исторические справки к изучаемому материалу показали, что знание об этой фигуре развивалось постепенно. Не мало ученых изучали треугольник, формулировали задачи, свойства и создавалось впечатление, что **РАБОЧАЯ ГИПОТЕЗА** **АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОБЛЕМЫ** изучение *треугольника* еще не завершено и возможны еще новые открытия. Многие факты остались за страницами школьного учебника и мы попытались приоткрыть некоторые тайны.

# ЦЕЛЬ МОЕГО ПРОЕКТА

- Изучить материалы и существующую литературу по данному вопросу.
- Понять роль этой геометрической фигуры в человеческой деятельности.
- Создать исторический фон, соотнести материал изучаемый в школьном курсе с историей развития человечества.

**Работая над проектом, я искала информацию в справочниках, энциклопедиях и в Интернете.**



**Некоторые факты показавшиеся мне удивительными отражены в моей презентации**

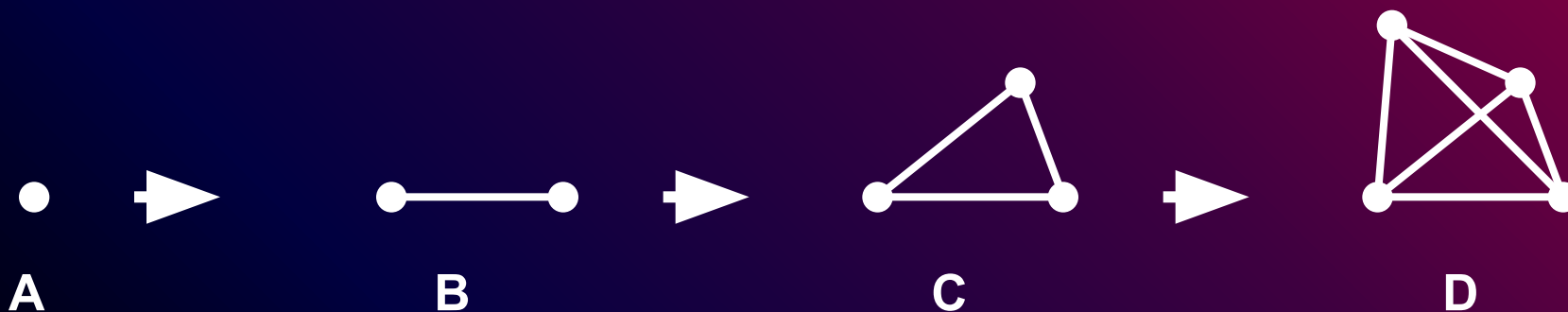
**«Симплекс» по латыни означает простейший.**

**Для нульмерного пространства симплексом является точка.**

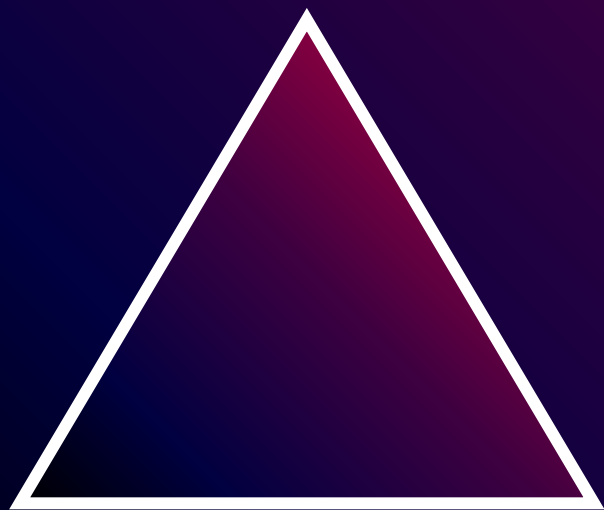
**Для одномерного — отрезок.**



**Для двумерного пространства симплекс — это треугольник,**

**а для трехмерного — тетраэдр.**




**Треугольник – это простейшая фигура:  
три стороны и три вершины**











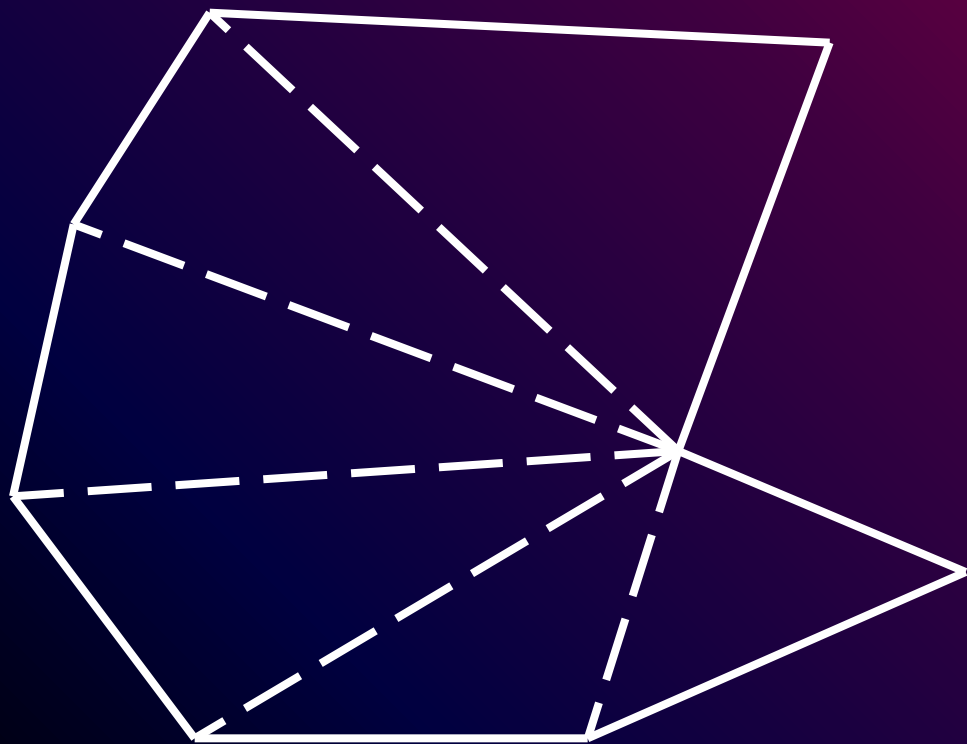
Именно в силу своей простоты  
треугольник явился основой многих  
измерений.



*Землемеры* при своих вычислениях  
площадей земельных участков и  
*астрономы* при нахождении расстояний  
до планет и звезд используют свойства  
треугольников.



Через площадь треугольника выражается площадь любого многоугольника: достаточно разбить этот многоугольник на треугольники, вычислить их площади и сложить результаты.



Правда, верную формулу для площади треугольника удалось найти не сразу. В одном египетском папирусе *4000-летней* давности говорится, что площадь равнобедренного треугольника равна произведению половины основания на боковую сторону (а не на высоту).



Через 2000 лет в Древней Греции изучение свойств треугольника ведется очень активно.

*Пифагор* открывает свою теорему.

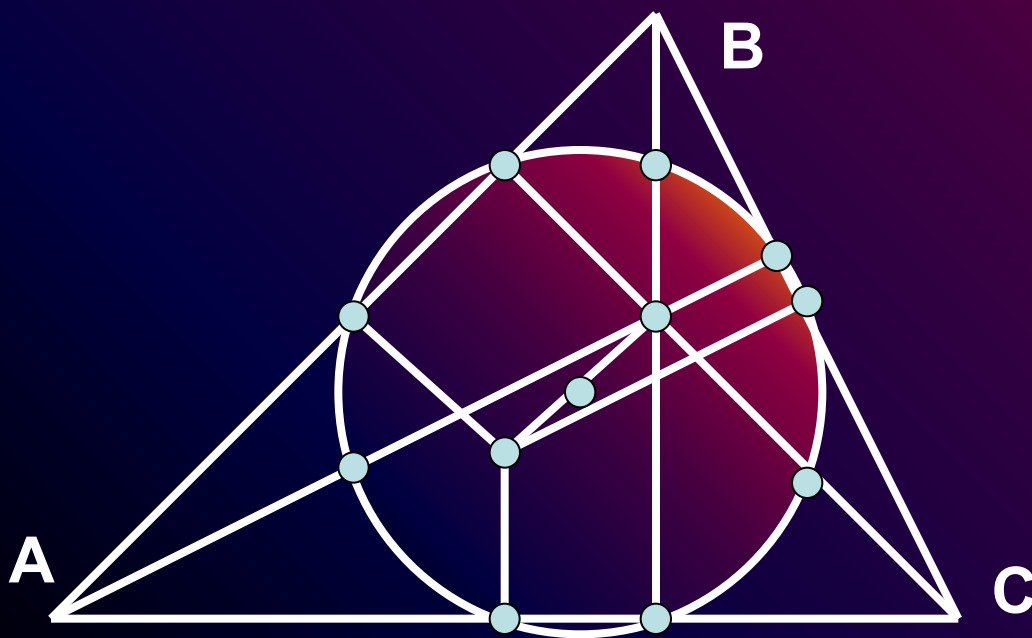
*Герон Александрийский* находит формулу, выражающую площадь треугольника через его стороны.

Становится известным, что биссектрисы, как медианы и высоты, пересекаются в одной точке.

Особенно активно свойства треугольника исследовались в XV – XVI веках.

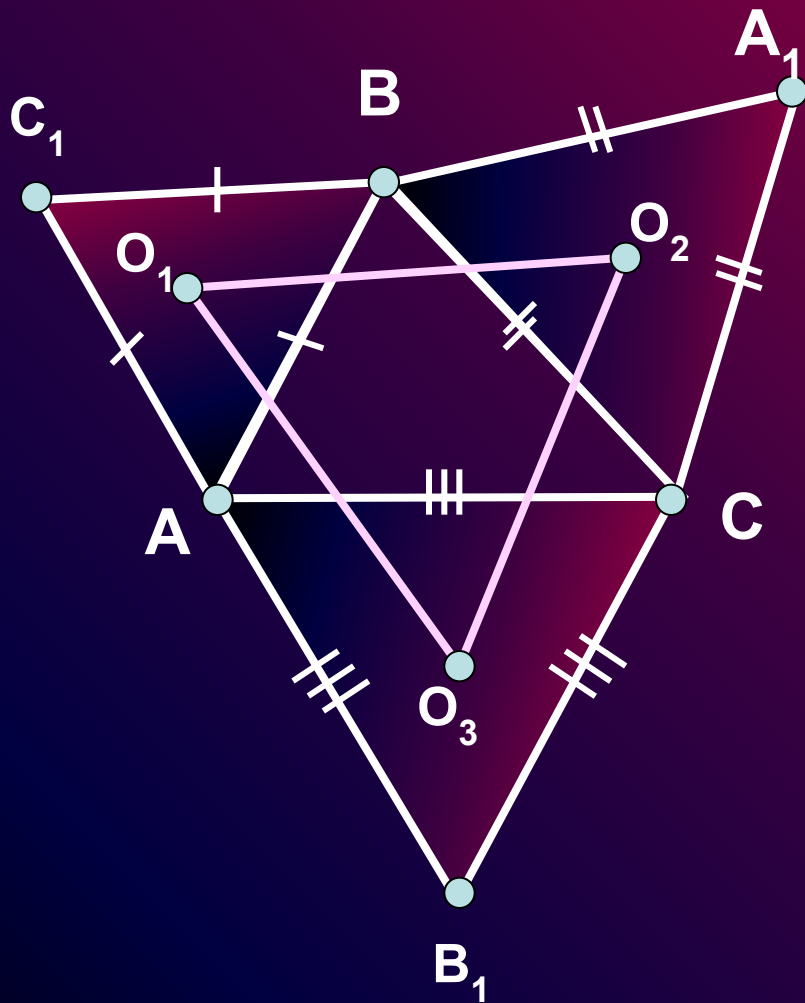
Одна из красивейших теорем того времени принадлежала Леонарду Эйлеру:

*«Средины сторон треугольника, основания его высот и середины отрезков высот от вершины до точки их пересечения лежат на одной окружности»*



Эта окружность получила название «окружности девяти точек».

Ее центр оказался в середине отрезка, соединяющего точку пересечения высот с центром описанной окружности



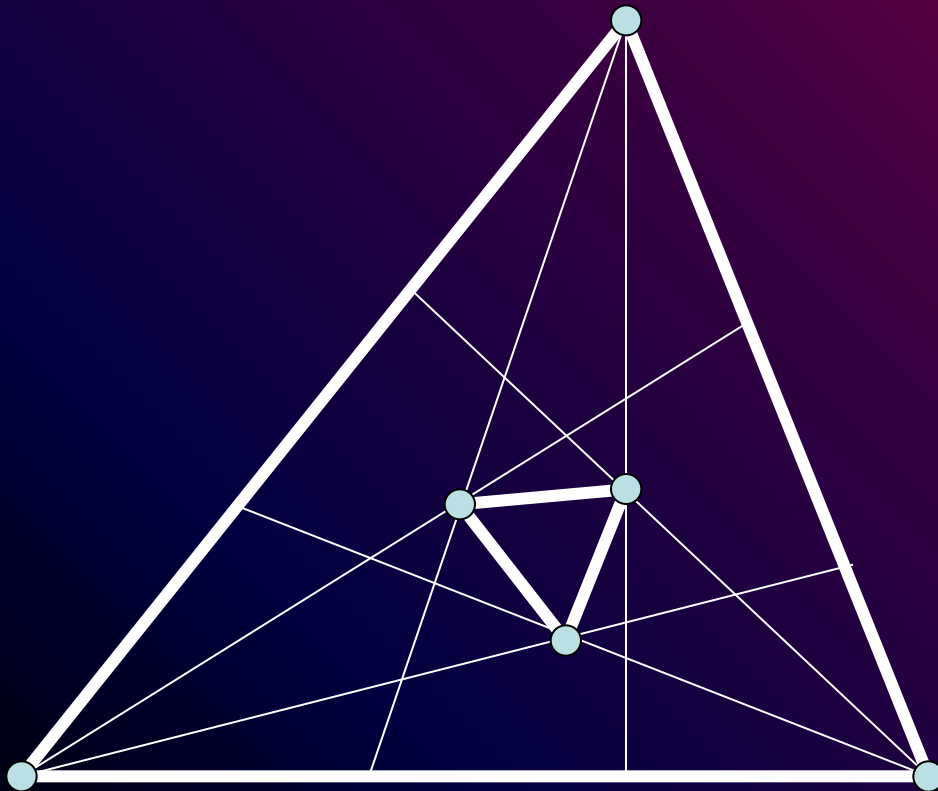
Император Франции Наполеон свободное время посвящал занятиям математикой. Ему приписывают такую красивую теорему:

*«Если на сторонах треугольника во внешнюю сторону построить равносторонние треугольники, то их центры будут вершинами равностороннего треугольника».*

Этот треугольник называется внешним треугольником Наполеона. Аналогично строится и внутренний треугольник Наполеона.

Огромное количество работ по геометрии треугольника, проведенное в XV – XIX веках, создало впечатление, что о треугольнике уже известно все.

Тем удивительнее было открытие, сделанное американским математиком Ф. Морли.



«Если в треугольнике провести через вершины лучи, делящие углы на три равные части, то точки пересечения смежных трисектрис углов являются вершинами равностороннего треугольника».

# ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИКИ

**I. ЗАРОЖДЕНИЕ МАТЕМАТИКИ**  
(Первобытнообщинный строй, каменный век, рабовладельческий строй):  
Оформление чувства геометрической фигуры, папирус Ахмеса (ок 2000 до н.э.),

**II. ПЕРИОД ЭЛЕМЕНТАРНОЙ МАТЕМАТИКИ**  
(Разложение первобытного строя, зарождение классов, VI в до н.э.- XVI вв)  
Свойства плоских фигур, задачи на вычисления площадей и объемов, зарождение сферической геометрии...

**III. СОЗДАНИЕ МАТЕМАТИКИ ПЕРЕМЕННЫХ ВЕЛИЧИН**  
(Зарождение капитализма, образование США, Петровская эпоха в России, раннее новое время)  
Аналитическая геометрия, ...

**IV. СОВРЕМЕННАЯ МАТЕМАТИКА**  
(Развитие капитализма, Наполеоновская эпоха, империализм ... XX-XXI вв)  
Вопросы обоснования математики, математические модели, неевклидова геометрия...

# ВЫВОДЫ:

**В результате проведенных исследований материалов по рассматриваемому вопросу я узнала, что**

- 1) Треугольник изучался на протяжении всего развития цивилизованного общества.**
- 2) «Задачи для оттачивания ума» были интересны не только ученым математикам, но и любителям и, даже, некоторым известным «нематематикам».**
- 3) Треугольник и его свойства проявляются во всех областях жизни человека: архитектуре, землемерии, астрономии, строительстве, химии, психологии, рекламе и т.д**

# Литература, которой я пользовалась:

- **Энциклопедия для детей. Т.11. Математика.** Главный редактор М.Д. Аксенова.- М: Аванта+, 1999.-688с.: ил.
- **Математика: Школьная энциклопедия.** Гл. ред. С. М. Никольский. – М.: Большая Российская энциклопедия; Дрофа, 1997. – 527 с.: ил.
- **Большая Советская Энциклопедия.** Главный редактор Б.А. Введенский, том 4, второе издание, государственное научное издательство «Большая советская энциклопедия», 667с.