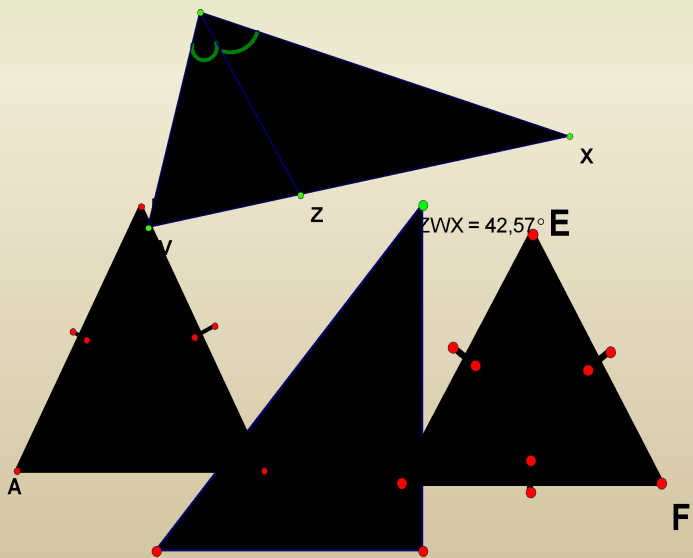


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Большовская СОШ»

Что мы знаем об истории треугольника?

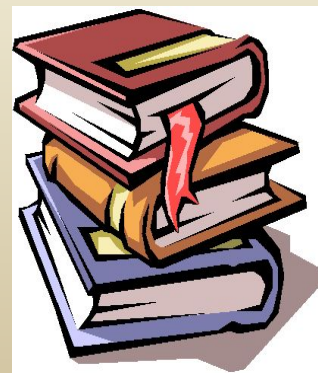


Автор: ученик 7 класса:
Буянов Юрий

Х. Большой
2013 г.

План исследования:

- 1.** Когда началась история треугольника?
- 2.** Какие древние математики изучали треугольник?
- 3.** Какие открытия совершили математики, изучая треугольник?
- 4.** Какие выводы можно сделать?



Первое упоминание о треугольнике и его свойствах мы находим в египетских папирусах

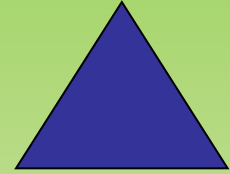
- Которым более 4000 лет. Через 2000 лет в древней Греции



Математический папирус Ахмеса (также известен как **папирус Ринда** или **папирус Райнда**) — древнеегипетское учебное руководство по арифметике и геометрии

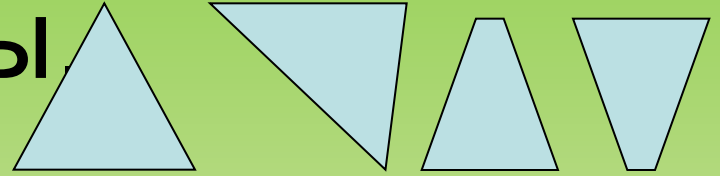


Треугольники в древности.



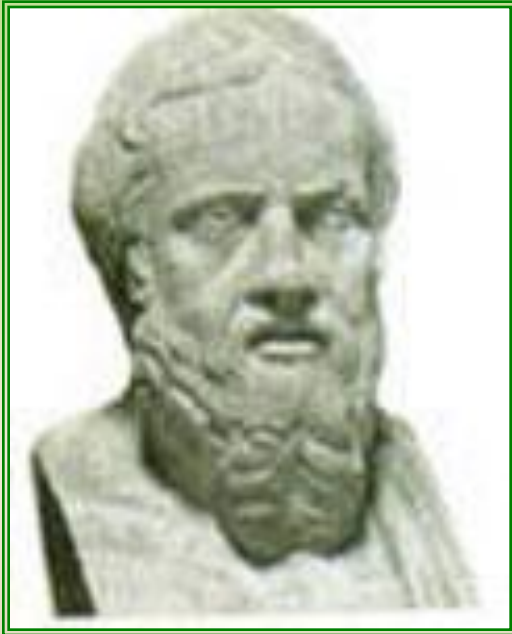
- Древние рисовали треугольники
- В древнем искусстве очень широко распространяются изображения равностороннего треугольника и ромба. Первобытные люди штамповали треугольники и ромбы на разных изделиях. Вожди племен северо-американских индейцев носили на груди символ власти: равносторонний треугольник с точкой в центре, в Африке женщины туарегов также украшают себя большими пластинами из равносторонних треугольников. Равносторонние треугольники рисовали - на изображениях священных животных

СИМВОЛЫ



- Также треугольники могут образовать различные символы.
- Два треугольника, лежащие горизонтально и соприкасающиеся вершинам, - это лунный символ, растущая и убывающая Луна
- У алхимиков два треугольника - сущность и субстанция
- Треугольники, символизирующие стихии, таковы: огонь (обращенный вершиной вверх),
- воду (обращенный вершиной вниз),
- воздух (обращенный усеченной вершиной вверх),
- землю (обращенный усеченной вершиной вниз). Два смыкающихся треугольника - союз противоположностей, которые становятся "жидким огнем" или "огненной водой"

2. Какие древние математики изучали треугольник?



Крупнейший древнегреческий историк Геродот (V век до нашей эры) оставил описание того, как египтяне после каждого разлива Нила заново размечали плодородные участки его берегов, с которых ушла вода.

С этого и началась геометрия - "землемерие" (от греческого "гео" - "земля" и "метрео" "измеряю").

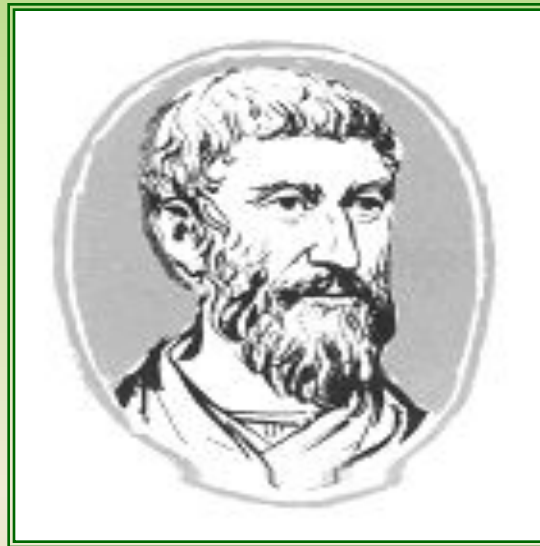
2. Какие древние математики изучали треугольник?

- Древние землемеры выполняли геометрические построения, измеряли длины и площади.
- Астрологи рассчитывали расположение небесных светил - все это требовало весьма обширных познаний о свойствах плоских и пространственных фигур, и в первую очередь о треугольнике.
- Изображение треугольников и задачи на треугольники встречаются в египетских папирусах, которым более **4000** лет, в старинных индийских книгах и других древних документах. Уже тогда была известна теорема, получившая впоследствии название теоремы Пифагора, которая применялась для построения прямых углов на местности с помощью веревочного треугольника со сторонами **3, 4, 5** (египетский треугольник).

2. Какие древние математики изучали треугольник?

Пифагор

Великий древнегреческий ученый Пифагор родился на острове Самос в **VI** веке до н.э.



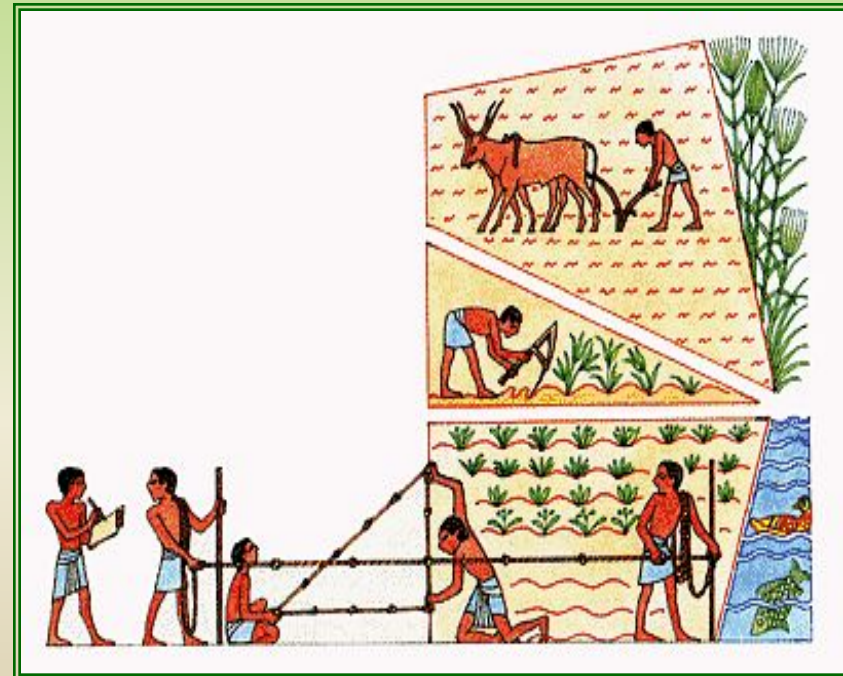
Теорема Пифагора

Если дан нам
треугольник,
И притом с прямым
углом,
То квадрат гипотенузы
Мы всегда легко найдем:
Катеты в квадрат
возводим,
Сумму степеней
находим -
И таким простым путем
К результату мы придем

2. Какие древние математики изучали треугольник?

Через **2000** лет в древней Греции учение о треугольнике достигает высокого уровня. Известны такие древнегреческие ученые, как Архимед, Пифагор, Фалес.

Учение о треугольнике развивалось в ионийской школе, основанной в **VII** веке до нашей эры Фалесом, затем в школе Пифагора. Древние греки решили упорядочить накопленные сведения о треугольнике и написали много трудов. Наиболее совершенной оказалась работа Евклида "**Начала**" (**365-300** до н.э.).



2. Какие древние математики изучали треугольник?

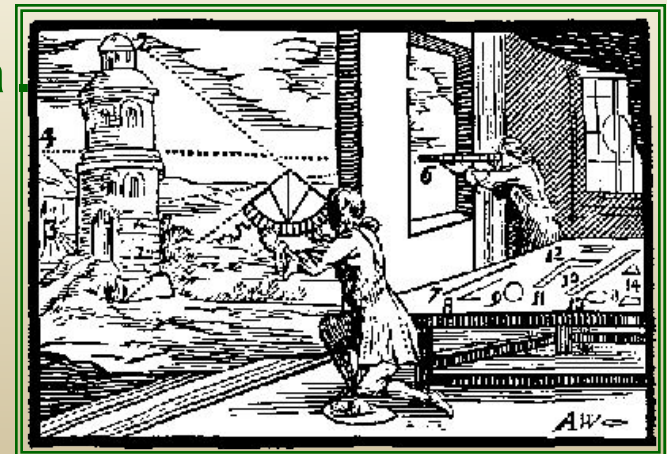
Евклид

Главный труд Евклида
"Начала"



"Начала" Евклида состоят из тринадцати книг (отделов, или частей).

В 1-ой книге рассматриваются основные свойства треугольников, прямоугольников, параллелограммов и производится сравнение их площадей. Заканчивается книга теоремой Пифагора



2. Какие древние математики изучали треугольник?



Интересно посмотреть, как строится геометрия Евклида. Там есть первая процедура: построение с помощью циркуля и линейки равностороннего треугольника.

2. Какие древние математики изучали треугольник? Архимед

Архимед (ок. **287-212** гг. до н. э.) родился в городе Сиракузы на острове Сицилия

Основные работы Архимеда касались различных практических приложений математики (геометрии), физики, гидростатики и механики

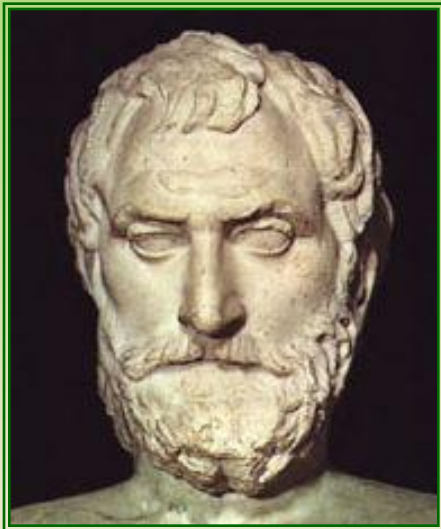
Знаменитое выражение, которое применяется к теореме Пифагора.



"Архимедовы штаны во все стороны равны"

2. Какие древние математики изучали треугольник?

Фалес



Фалес Милетский жил в самом конце **7** - первой половине **6** в. до н. э. Фалес был уроженцем греческого торгового города Милета, расположенного в Малой Азии на берегу Эгейского моря.

Важнейшей заслугой Фалеса в области математики, перенесение им из Египта в Грецию первых начал теоретической элементарной геометрии.,

- Вертикальные углы равны.
- Углы при основании равнобедренного треугольника равны;
- Треугольник определяется стороной и прилежащими к ней двумя углами.
- Диаметр делит круг на две равные части.



3. Какие открытия совершили математики, изучая треугольник?



Рене
Декарт

(1596-1650)

В "Геометрии" Декарт заложил основы аналитической геометрии.

"Геометрия" Декарта оказала огромное влияние на развитие математики, и почти **150** лет алгебра и аналитическая геометрия развивались преимущественно в направлениях, указанных Декартом .



ПОНСЕЛЕ (Poncelet) Жан Виктор (1788-1867) , французский математик и инженер. Заложил основы проективной геометрии.

В **1822** году французский математик и механик Жан Виктор Понселе опубликовал «Трактат о проективных свойствах фигур».

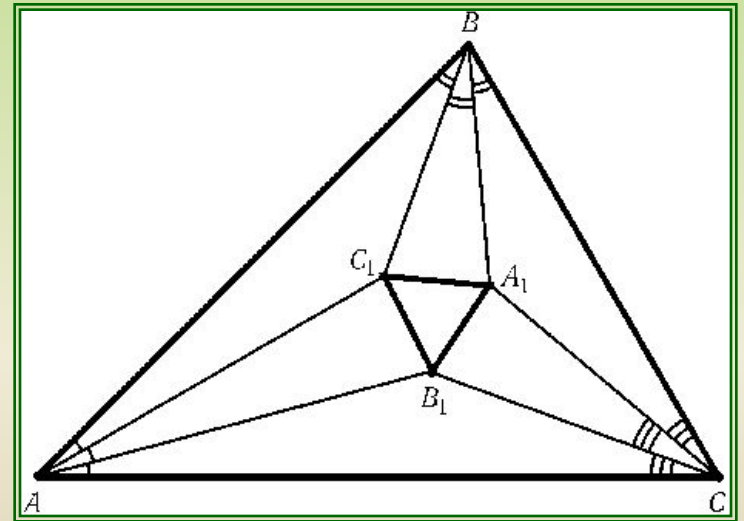
3. Какие открытия совершили математики, изучая треугольник?



Эйлер (Леонгард, Euler)

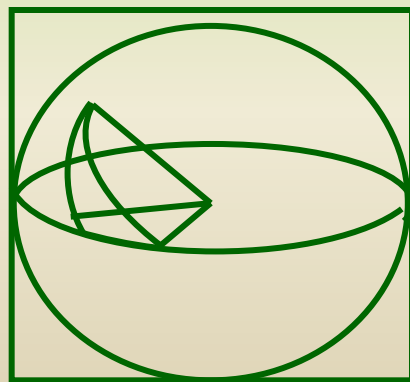
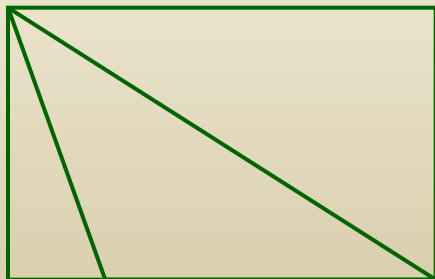
один из величайших математиков XVIII столетия, родился в 1707 г.

Были открыты новые теоремы о свойствах треугольника: Теоремы Эйлера об окружности.



3. Какие открытия совершили математики, изучая треугольник?

Тригонометрия, как отдельный предмет впервые рассматривается в труде азербайджанского математика и астронома **Насиреддина Туей (1201-1274)** «Трактат о полном четырехстороннике».

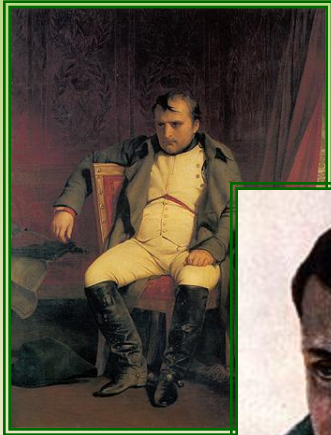


Йоганн МЮЛЛЕР
1436-1476



В Европе аналогичное открытие сделал немецкий ученый Йоганн Мюллер **(1436-1476)** в сочинении «О треугольниках всех видов».

3. Какие открытия совершили математики, изучая треугольник?

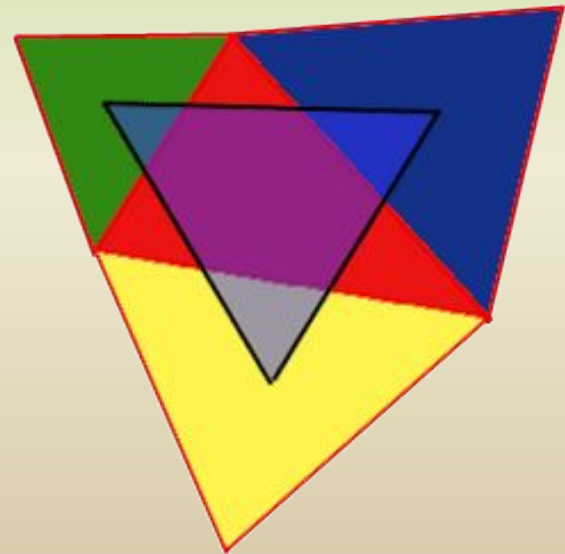


Наполеон I, - Наполеон Бонапарт
(Napoléon Bonaparte)

(15.8.1769, Аяччо, Корсика, — 5.5.1821, о.
Св. Елены),

Красивая теорема **Наполеона**.

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

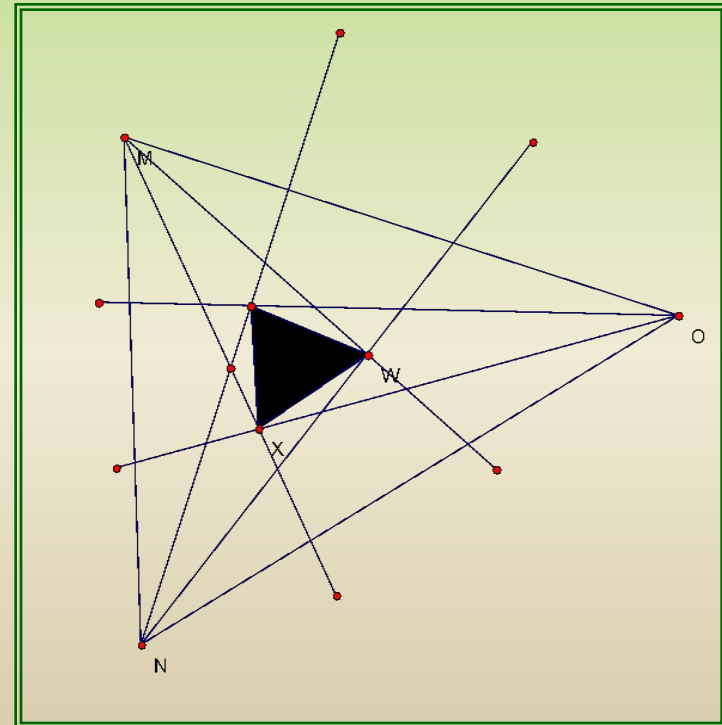


3. Какие открытия совершили математики, изучая треугольник?

Морли (Morley)
Эдвард Уильямс (29.I.1839–1923)



Открытие в геометрии треугольника есть и в нашем веке. В **1904** году американский математик **Ф. Морли** вывел теорему о трисектрисах угла, теоремы о замечательных точках треугольника



4. Какие выводы можно сделать?

Треугольник - простейшая плоская фигура: три вершины и три стороны. Но с древнейших времен и до наших дней математики занимаются изучением треугольника.

За это время было сделано много важных открытий и даже создана новая наука - тригонометрия...

Можно сделать вывод: треугольник важнейшая и неисчерпаемая фигура в геометрии.

