

МАОУ Гимназия № 13

История возникновения треугольника

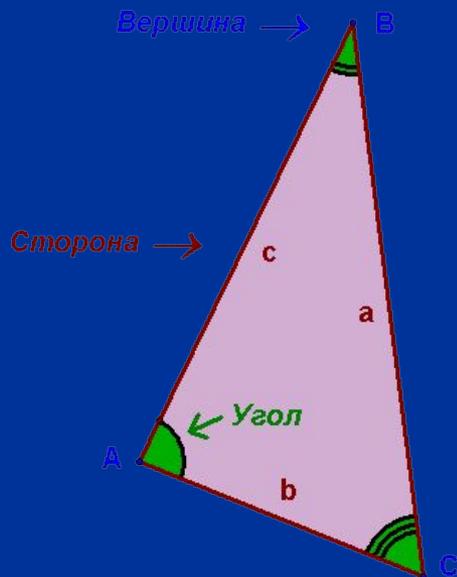
Выполнили

Столярова Марина

и Ленский Виталий

г. Томск 2014 г.

Треугольник – самая простая замкнутая прямолинейная фигура, одна из первых, свойства которой человек узнал еще в глубокой древности, т. к. эта фигура всегда имела широкое применение в практической жизни.



Основными элементами треугольника ABC являются:

Вершины - точки A, B, и C;

Стороны - отрезки $a = BC$, $b = AC$ и $c = AB$, соединяющие вершины;

Углы, образованные тремя парами сторон.

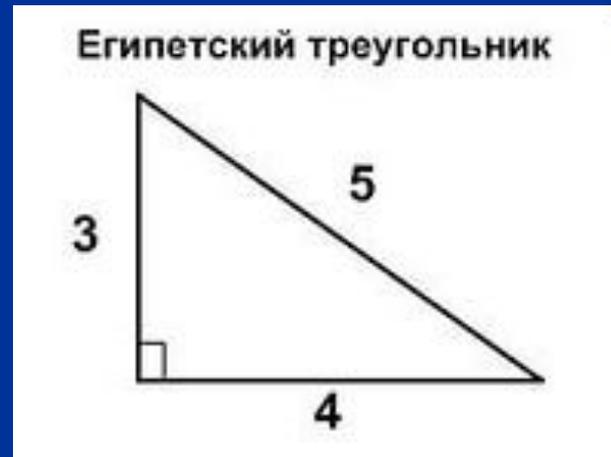
Углы часто обозначают так же, как и вершины, - буквами A, B и C.

Прямоугольный треугольник занимал почетное место в Вавилонской геометрии. Стороны прямоугольного треугольника: гипотенуза и катеты. Термин «гипотенуза» происходит от греческого слова «ипонейноуза», обозначающее «тянущаяся над чем-либо», «стягивающая». Слово берет начало от образа древнегреческих арф, на которых струны натягиваются на концах двух взаимно-перпендикулярных подставок. Термин «катет» происходит от греческого слова «катетос», которое означает начало «отвес», «перпендикуляр».

В Древней Греции уже был известен способ построения прямоугольного треугольника на местности. Для этого использовали веревку, на которой были завязаны 13 узелков, на одинаковом расстоянии друг от друга.



- Древние землемеры выполняли геометрические построения, измеряли длины и площади. 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).



Теорема Пифагора

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

*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.*

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.).



"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.



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.



Открытие в геометрии треугольника есть и в прошлом веке. В 1904 году американский математик Ф.Морли вывел теорему теоремы о замечательных точках треугольника.

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.