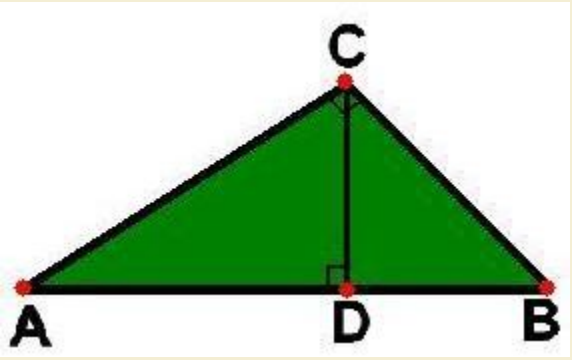
ПИФАГОР

- С именем Пифагора связано многое в математике и в первую очередь, конечно, теорема, носящая его имя. Это теорема Пифагора. В настоящее время все согласны с тем, что эта теорема не была открыта Пифагором. Она была известна еще до него. Ее знали в Китае, Вавилонии, Египте. Вернее, не ее, а частные случаи. Однако одни полагают, что Пифагор первым дал ее полноценное доказательство, другие же отказывают ему и в этой заслуге.

Доказательство теоремы Пифагора



Пусть ABC – данный прямоугольный треугольник с прямым углом C. Проведем высоту CD из вершины прямого угла C. По определению косинуса угла cos A=AB:AC=AC: AB. Отсюда AB*AD=(AC*AC). Аналогично cos B=BD:BC=BC: AB. Отсюда AB*BD=(BC*BC). Складывая полученные равенства почленно и замечая, что AD+DB=AB, получим: (AC*AC)+(BC*BC)=AB(AD+DB)=(AB*AB) Теорема доказана.

- Зато не найти, пожалуй, никакой другой теоремы, заслужившей столько всевозможных сравнений. Во Франции и некоторых областях Германии в средневековье теорему Пифагора почему-то называли "мостом ослов". У математиков арабского Востока эта теорема получила название "теоремы невесты". Дело в том, что в некоторых списках "Начал" Евклида эта теорема называлась "теоремой нимфы" за сходство чертежа с пчелкой, бабочкой, что по-гречески называлось нимфой.

- Но словом этим греки называли еще некоторых богинь, а также вообще молодых женщин и невест. При переводе с греческого арабский переводчик, не обратив внимания на чертеж, перевел слово "нимфа" как "невеста", а не "бабочка". Так появилось ласковое название знаменитой теоремы-"теорема невесты"

- Родился Пифагор около 580 г. до н. э. на острове Самосе, расположенном у самых берегов Малой Азии. От путешественников и капитанов кораблей он узнавал о близких и далеких чудесных странах Египта и Вавилонии, мудрость жрецов который изумляла молодого Пифагора и манила.

- Сначала приплыл к берегам Египта, прошел его вдоль и поперек. Внимательно присматривался к окружающим, прислушивался к жрецам. В Египте, рассказывают, Пифагор попал в плен к Камбизу, персидскому завоевателю, и его увели в Вавилон. Пифагор знал, что это величайший город мира.

- Пифагор быстро осваивается со сложными вавилонскими традициями. Он жадно впитывает речи халдейских жрецов. Сам составляет таблицы расположения звезд и небесных явлений. Узнает о правилах решения некоторых уравнений, квадратных и даже кубических. Здесь, наверно, он узнает, что сумма квадратов длин катетов прямоугольного треугольника равна квадрату длины гипотенузы. У халдейских магов изучает теорию чисел. И, может быть, отсюда пошла та числовая мистика приписывания числам божественной силы, которая

  Пифагором была преподнесена как философия.

- После возвращения домой Пифагор попытался создать на родине свою школу, в основу которой положил аристократическую идеологию, резко противоречащую идеологии античной демократии. Школа вызвала недовольство жителей острова, и Пифагору пришлось покинуть родину. Он переселяется в южную Италию - колонию Греции - и здесь, в Кротоне, вновь основывает школу -пифагорейский союз, просуществовавший около двух веков.

- Свою школу Пифагор создает как тайную организацию со строго ограниченным числом учеников из аристократии, и попасть в нее было не просто. Претендент должен был выдержать ряд испытаний, и все это время принятые в школу могли слушать голос учителя лишь из-за занавеса, а увидеть могли только тогда, когда их "души будут очищены музыкой и тайной гармонией чисел".

- В основу философии пифагорейского союза было положено мистическое учение о числе. Считалось, что "Число - это закон и связь мира, сила, царящая над смертными и даже над богами, условие всего определяемого, всего познаваемого. Вещи суть подражания числа". Отсюда - мистика чисел и приписывание им силы. У пифагорейцев считалось чем-то в высшей степени замечательным, если число равнялось сумме своих собственных делителей (28=1+2+4+7+14). Они называли такие числа "совершенными".

- Такую же достопримечательность представляют собой "дружественные" числа, как, например, 220 и 284, каждое из которых равно сумме делителей другого. Когда, однажды Пифагора спросили, что такое друг, он сказал, что это "второе я, как числа 220 и 284". Приписывание мистического значения числам сыграло в истории математики, конечно, только отрицательную роль.

- Но в то же время изучение свойств чисел в школе Пифагора положило начало новой науке-теории чисел. Сейчас трудно сказать, какие научные идеи принадлежат Пифагору, какие его воспитанникам и последователям, так как в этой школе все приписывалось "самому". Осталось неизвестным, он ли открыл и доказал знаменитую теорему, носящую его имя, ему ли самому удалось впервые доказать эту теорему.

- Пифагорейцы нашли первое в истории доказательство несоизмеримости диагонали квадрата и его стороны. Доказали, изумились и... испугались. Оказывается, нет ни целых, ни рациональных чисел, квадрат которых равнялся бы, например, 2. Значит, существуют какие-то другие числа?! Это так противоречило их учению, в основе которого лежали лишь рациональные числа, что они решили (поклялись своим магическим числом 36!) засекретить свое открытие.

- Несомненно, школа Пифагора сыграла большую роль в усовершенствовании научных методов разрешения математических проблем; в математику твердо вошло положение о необходимости строгих доказательств, что и придало ей значение особой науки. Однако судьба самого Пифагора и его союза имела печальный конец, потому что идеология, лежавшая в основе деятельности союза, неуклонно влекла его к гибели.

- Демократические течения стали преобладающими и в Кротоне. Пифагор со своими сторонниками вынужден был бежать оттуда. Но это уже не спасло его. Будучи в городе Мерапонте, говорят, он, восьмидесятилетний старец, погиб в стычке со своими противниками. Не помог богатый опыт ведения кулачного боя и звание первого олимпийского чемпиона по этому виду спорта, завоеванное им в молодости.