

# Число

«Все вещи — суть числа».

Пифагор

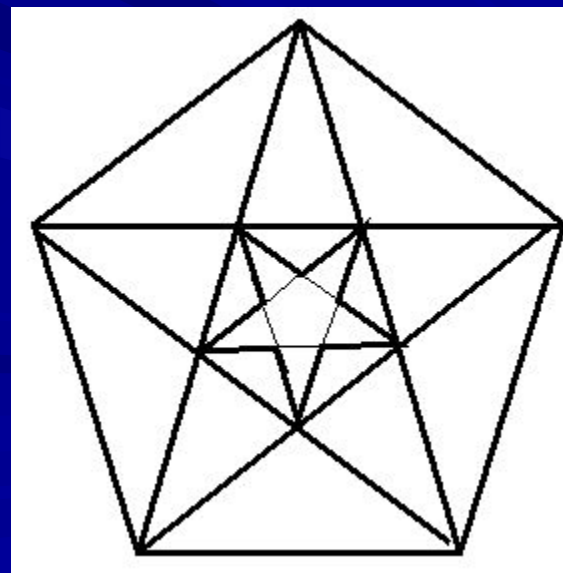


**Пифагор Самосский** (ок. 580 — ок. 500 до н. э.) — древнегреческий философ, религиозный и политический деятель, основатель пифагореизма, математик. Пифагору приписывается изучение свойств целых чисел и пропорций, доказательство теоремы Пифагора и др.

# Школа Пифагора

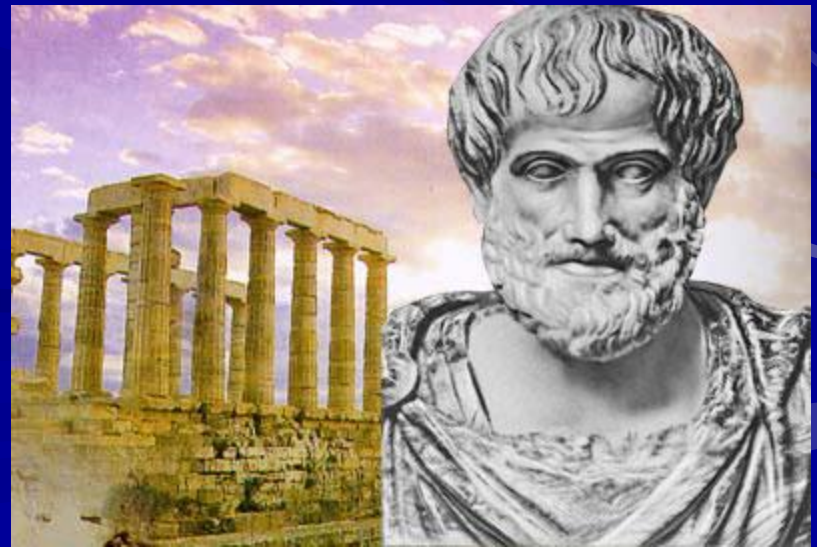
- Школа была основана Пифагором и просуществовала до начала IV в. до н.э., хотя гонения на нее начались практически сразу после смерти Пифагора в 500 г.

- Прием в школу проходил в несколько этапов



# Первый этап

- Пифагор обычно отправлял кандидата обратно, советуя повременить и прийти вновь через три года. Этот внешне очень суровый прием был исполнен глубокого смысла - ведь любой импульс, даже самый прекрасный и чистый, должен пройти испытание временем.



# Второй этап

- В этот период человек еще не считался учеником Школы и назывался акусматиком («слушателем»). Он слушал, впитывал, осознавал - и все это происходило в молчании.
- Акусматикам Пифагор «предписывал пятилетнее молчание, испытывая их способности воздерживаться, так как молчание - наиболее трудный вид воздержания».

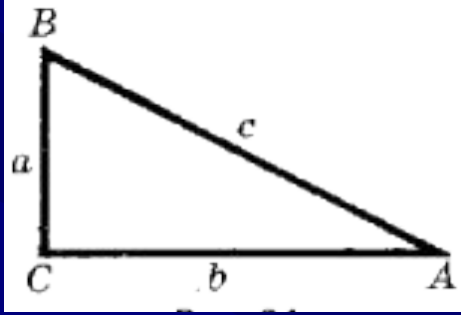
$$AB^2 = ?$$

$$AC^2 \text{ и } BC^2$$

$$AC^2 + BC^2$$

$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$

$$AB^2 = \sqrt{AC^2 + BC^2}$$



# Третий этап

- Лишь после долгих лет такой работы акусматик становился настоящим учеником-пифагорейцем
- Теперь он носил звание математика - «познающего».
- На занятиях, которые проводил сам Пифагор или его ближайшие ученики, математикам давалась целостная картина мира, раскрывалось устройство Природы и человека.
- Обучение математиков происходило в течение долгого времени, но и оно тоже было только подготовкой.



# Четвертый этап

- Посвятить себя служению людям, обществу, всем, кто нуждается в помощи и защите, - естественный шаг для зрелого философа.
- И когда ученики-математики были готовы к этому, происходил выбор тех направлений и форм, в которых это служение будет осуществляться, и затем окончательное обучение избранной «специальности».
- Одни изучали экономику, другие изучали медицину, и т. д.



# Пятый этап

- Высшей же ступенью в Пифагорейской школе считалось обучение политиков - людей, способных управлять обществом.
- Задача - руководить людьми исходя из общего блага, не идя на поводу ни собственных, ни чужих интересов,
- Позже Платон переработал и расширил пифагорейскую теорию государства - «модель идеального государства Платона».
- Многие ученики Пифагора прославились как законодатели и справедливые хранители законов
- Годы, когда пифагорейцы участвовали в государственных делах, были благополучными,



# Афоризмы Пифагора

- Не делай ничего постыдного ни в присутствии других, ни втайне. Первым твоим законом должно быть уважение к себе самому.
- Для познания нравов какого ни есть народа старайся прежде изучить его язык.
- Если можешь быть орлом, не стремись стать первым среди галок.
- Во время гнева не должно ни говорить, ни действовать.
- Жизнь подобна игрищам: иные приходят на них состязаться, иные — торговать, а самые счастливые — смотреть.
- Как ни коротки слова «да» и «нет», все же они требуют самого серьезного размышления.



- Омывай полученную обиду не в крови, а в Лете, реке забвения.
- Пьянство есть упражнение в безумстве.
- Спроси у пьяницы, как бы он мог перестать пьянствовать. Я отвечу за него: пусть почаще вспоминает о делах, какие он делает в пьяном виде.
- У друзей все общее, и дружба есть равенство.



- Великая наука жить счастливо состоит в том, чтобы жить только в настоящем
- Что всех разумнее? Разумнее всех Время. Хранит прошедшее, а будущему - семя.
- Что неотъемлемей всего? - Надежды свет. Она есть там, где ничего уже и нет.
- Не суди о своем величии по своей тени при заходе солнца.



# Чет -нечет

- Все числа пифагорейцы разделяли на две категории — четные и нечетные
- Позднее выяснилось, что пифагорейские «четное — нечетное», «правое — левое» имеют глубокие и интересные следствия в кристаллах кварца, в структуре вирусов и ДНК, в знаменитых опытах Пастера, в нарушении четности элементарных частиц и других теориях.



# Чет... Нечет...

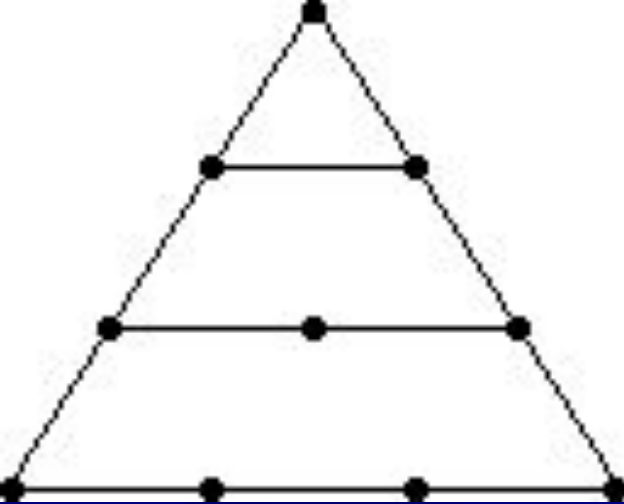
- Пифагорейцы считали четные числа женскими, а нечетные мужскими. Брак — это пятерка, равная трем плюс два.
- По той же причине прямоугольный треугольник со сторонами три, четыре, пять был назван ими «фигура невесты».



# Десятка

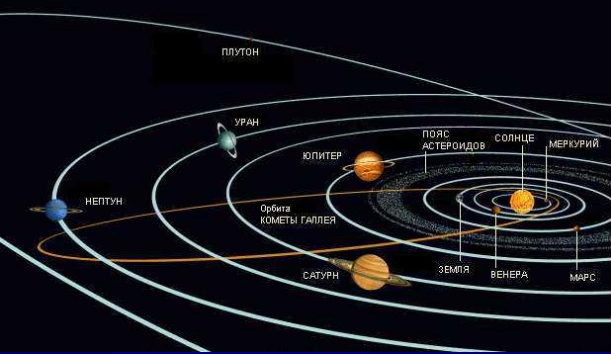
- Десятка может быть выражена суммой первых четырех чисел ( $1+2+3+4=10$ ), где единица — выражение точки, двойка — линии и одномерного образа, тройка — плоскости и двумерного образа, четверка — пирамиды, то есть трехмерного образа. Ну чем не четырехмерная Вселенная Эйнштейна?





# Тетрада

- Числа 1, 2, 3 и 4 составляли знаменитую "тетраду".
- Геометрически тетрада изображалась "совершенным треугольником", арифметически — "треугольным числом"  $1+2+3+4 = 10$ .
- Пифагорейцы, клялись "тем, кто вложил в нашу душу тетраду, — источник и корень вечной природы".



# Идеальное число

- Сумма чисел, входящих в тетраду, равна десяти, именно поэтому десятка считалась у пифагорейцев идеальным числом и символизировала Вселенную.
- Поскольку число десять — идеальное, рассуждали они, на небе должно быть ровно десять планет. Надо заметить, что тогда были известны лишь Солнце, Земля и пять планет.



# 9 Справедливость и равенство

- Справедливость и равенство пифагорейцы видели в квадрате числа.
- Символом постоянства у них было число девять, поскольку все кратные девяти числа имеют сумму цифр опять-таки девять.

$$9*2=18 \quad 1+8=9;$$

$$7*9=63 \quad 6+3=9;$$

$$11*9=99 \quad 9+9=18 \quad 1+8=9;$$

$$25*9=225 \quad 2+2+5=9.$$

Число восемь у пифагорейцев  
символизировало смерть, так как  
кратные восьми имеют  
уменьшающуюся сумму цифр.

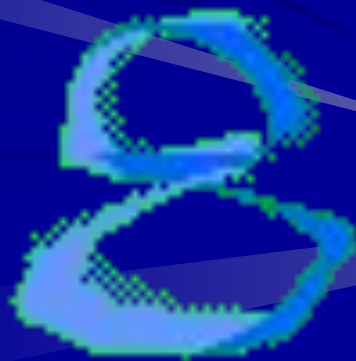
$$8*2=16 \quad 1+6=7;$$

$$8*3=24 \quad 2+4=6;$$

$$8*4=32 \quad 3+2=5;$$

$$8*5=40 \quad 4+0=4;$$

$$8*6=48 \quad 4+8=12 \quad 1+2=3$$



# «Нехорошие числа»

- Кроме чисел, вызывавших восхищение и преклонение, у пифагорейцев были и так называемые нехорошие числа. Это числа, которые не обладали никакими достоинствами, а еще хуже, если такое число было окружено «хорошими» числами.
- Знаменитое число тринадцать — чертова дюжина
- Число семнадцать, вызывавшее особое отвращение у пифагорейцев.



# Число зверя

- Само понятие “числа зверя” впервые появляется в **Откровениях Иоанна Богослова**, появившемся впервые вероятно в **I веке** нашей эры.
- Интересно, что проблема известна давно - уже во **II веке** епископ **Ирений** утверждал, что **616** – ложно, а истинное **число зверя – 666**.
- Каков же смысл “числа зверя”? Считается, что это зашифрованное имя гонителя христиан – императора **Нерона**. Еврейское написание “*Neron Kaisar*” в сумме даёт как раз 666, а вот латинское “*Nero Caesar*” как раз даёт 616.
- Это палиндром
- Это **число Смита**, то есть сумма его цифр равна сумме цифр его простых сомножителей
- 666 является суммой квадратов первых семи простых чисел
- В **Китае** число 6 является наоборот счастливым и 06.06.06 там было заключено рекордное количество браков.

# Школа Афинская. Рафаэль

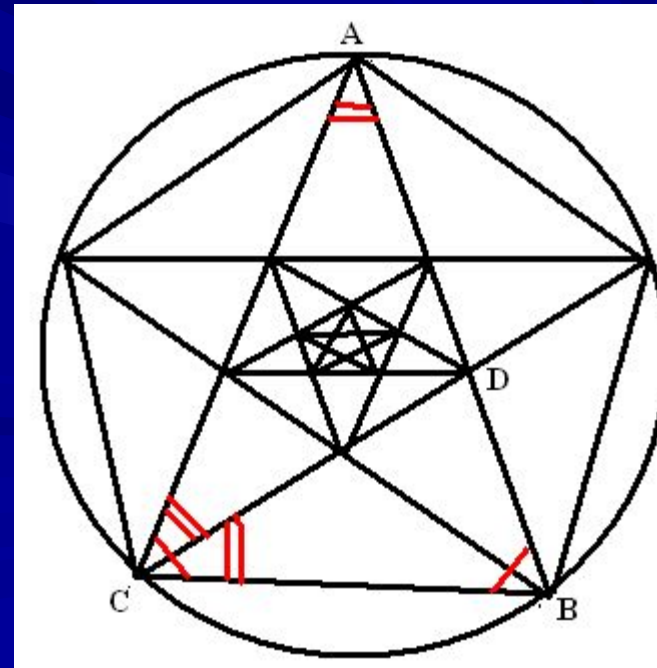


# Пифагор



- Главным пифагорейским опознавательным знаком был символ здоровья – пентаграмма или пифагорейская звезда.

- Нарисованная пентаграмма была тайным знаком, по которому пифагорейцы узнавали друг друга. В средние века считалось, что пентаграмма “предохраняет” от “нечистой силы



# Ёще о числах





# Отрицательное число

- Понятие "отрицательное число" ввел впервые купец из Италии по фамилии Пизано в 1202 году, обозначив им свои задолженности и убытки.





# Праздник числа пи

- У числа Пи есть два неофициальных праздника. Первый – 14 марта, потому что этот день в Америке записывается как 3.14.
- Второй – 22 июля, которое в европейском формате записывается  $22/7$ , а значение такой дроби является достаточно популярным приближённым значением числа Пи.

# Ноль

- В русской математической литературе ноль не является натуральным числом, а в западной, наоборот, принадлежит ко множеству натуральных чисел.



# Сколько?!

- Мириада  $10^4$
- Гугол  $10^{100}$
- Асанкхейя  $10^{140}$
- Гуголплекс  $10^{10^{100}}$
- Второе число Скьюза  $10^{10^{10^{1000}}}$



# Закон экономики

- При снижении цены на 20%, количество товара покупаемого на одно и то же количество денег возрастает на 25%.



Боташева Айшат Ханапиевна

Учитель информатики

МОУ «СОШ №1 с. Учкекен»

Малокарачаевский район

Карачаево-Черкесская Республика