

Пифагор.  
Жизнь и эпоха.



# Биография Пифагора.

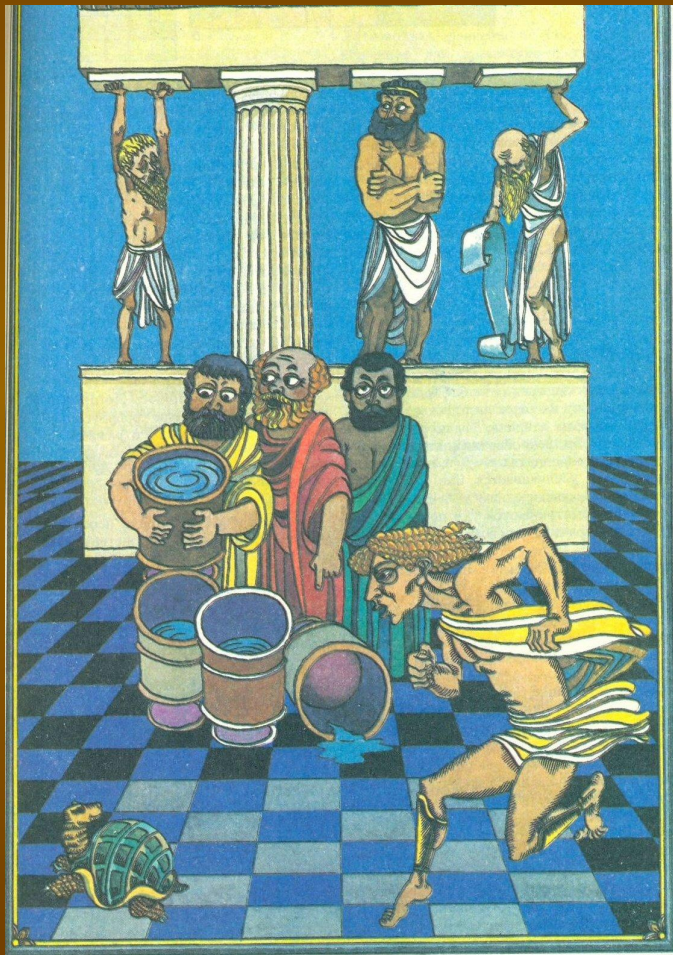
Пифагор родился на острове Самоса в Ионии. Так называлось освоенное греками в начале I тысячелетия до н.э. западное побережье Малой Азии. Точный год рождения Пифагора неизвестен. Обычно это событие относят к 580 г. до н.э. Отцом учёного был греческий купец Мнесарх, который жил со своей женой Партенидой на острове Самоса. Партенида была знатного рода Анкея, основателей греческой колонии на острове Самоса. Своё имя младенец получил оттого, что его рождение предсказала прорицательница – Пифия: имя Пифагор означает «тот, о котором объявила пифия», она сказала, что он сделает для человечества столько добра, сколько не сделал ещё никто. Некоторые античные авторы писали, что Пифагор был сыном бога Аполлона.

В Ионии в VII - VI веках до н.э. сформировалась античная наука. Представителем ионийских учёных был Пифагор, который соединил философию и математику.

# Пифагор и Пифагорейцы.

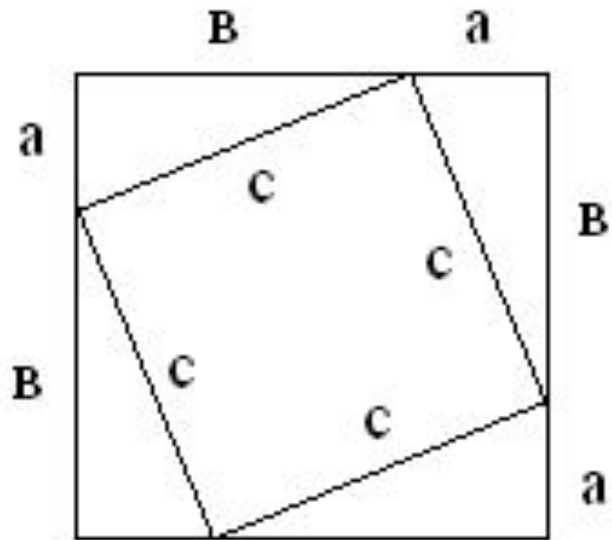
- Пифагор родился в VI веке до нашей эры на греческом острове Самос. По сохранившимся преданиям, он много путешествовал: жил в Египте, Вавилоне, даже побывал в далёкой Индии. Потом он поселился на юге нынешней Италии, где основал общество философов – пифагорейский союз.
- Пифагорейцы много занимались наукой, особенно математикой. Самой знаменитой из опубликованных ими теорем стала теорема Пифагора, гласящая, что сумма площадей квадратов, построенных на катетах прямоугольного треугольника, равна площади квадрата, построенного на его гипотенузе. Получающуюся при этом картинку школьники с давних пор называли «пифагоровыми штанами».

# Пифагор и Пифагорейцы.



Пифагор открыл училище и начал обучение местной молодёжи. Так возникло содружество пифагорейцев, просуществовавшее в течение многих веков. Вступить в братство можно было только после собеседования. Посещать занятия кандидат мог только через три года, получал право входить Пифагору лишь через занавеску, не видя его, при этом слушатель обязан был молчать в течение пяти лет.

# Теорема Пифагора.



$$S = (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$S = c^2 + 4 \cdot \frac{1}{2} ab = c^2 + 2ab$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + 2ab$$

$$\boxed{a^2 + b^2 = c^2}$$

- В прямоугольном треугольнике сумма квадратов катетов равна квадрату гипотенузы.

# Совершенные числа.

- Пифагор в VI веке до нашей эры и его ученики изучали вопрос о делимости чисел. Они называли совершенным числом, если число, равно сумме всех его делителей (без самого числа). Например, число  $6=1+2+3$  и  $28=1+2+4+7+14$ . Следующие совершенные числа: 496, 8128, 33550336. Пифагорейцы знали только первые три совершенных числа. Четвёртое – 8128 – стало известно в I веке н. э. Пятое число - 33550336 – было найдено в XV веке н. э., а к 1983 году было известно уже 27 совершенных чисел.

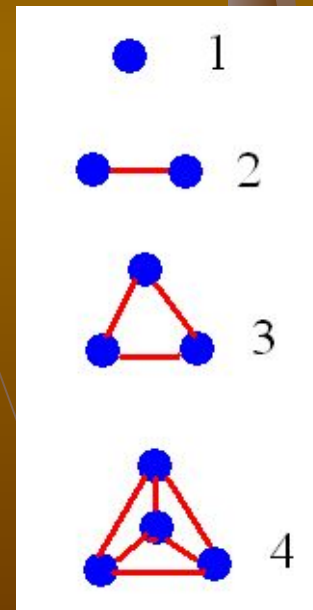
# Дружественные числа.

- Пифагор говорил: «Мой друг тот, кто является моим вторым я, как числа 220 и 284». Эти два числа замечательны тем, что сумма делителей каждого из них равна второму числу. Действительно,  $1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 40 + 44 + 55 + 110 = 284$ , а  $1 + 2 + 4 + 71 + 142 = 220$ .
- Долго считалось, что следующую пару дружественных чисел 17296 и 18416 открыл в 1636 году знаменитый французский математик Пьер Ферма. (1601 – 1665 год). Но недавно были найдены строки арабского ученого Ибн аль-Банна (1256 – 1321 год): «Числа 17296 и 18 416 являются дружественными».

# Священная нумерология.

- Идея о роли чисел принадлежит Пифагору. Пифагор видел числа везде и во всём и связывал с ними все вещи и явления внешнего мира. Число 1 считалось первоисточником всех чисел, или «монадой». Двоичную основу четных чисел называли «диадой».
- Геометрические фигуры можно выстраивать из точек и создавать из них числовые ряды.

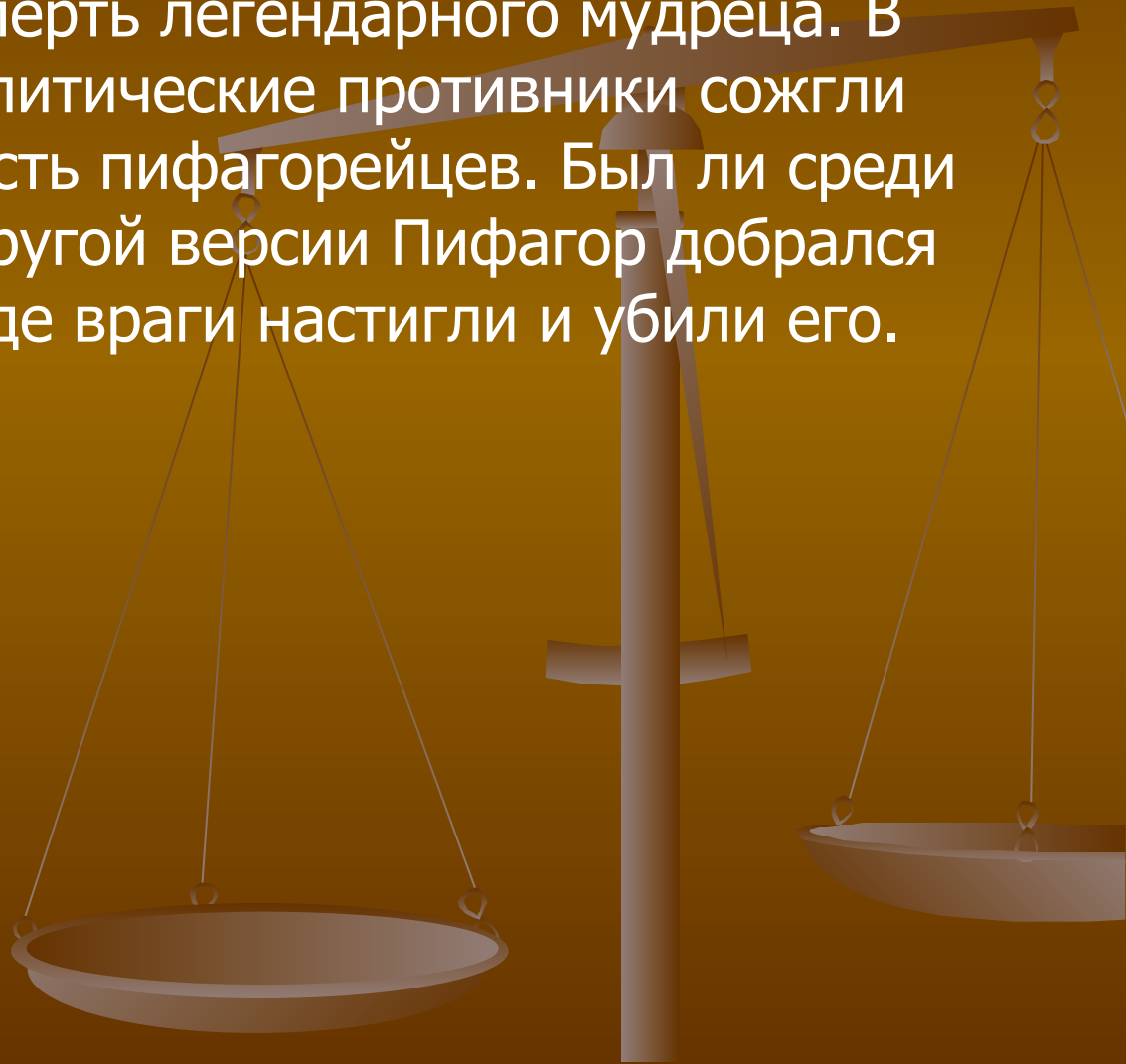
- **Фигурные числа.** Пифагор установил связь между числами и фигурами. Сумма этих чисел составляет «священную четверицу»





## Последние дни Пифагора.

- Тайной окутана и смерть легендарного мудреца. В конце его жизни политические противники сожгли заживо большую часть пифагорейцев. Был ли среди них Пифагор? По другой версии Пифагор добрался до бобового поля, где враги настигли и убили его.



- Спасибо за внимание!!!

