



# *Великие математики*

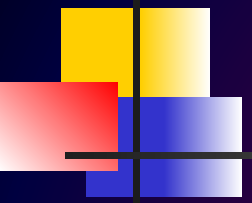
---



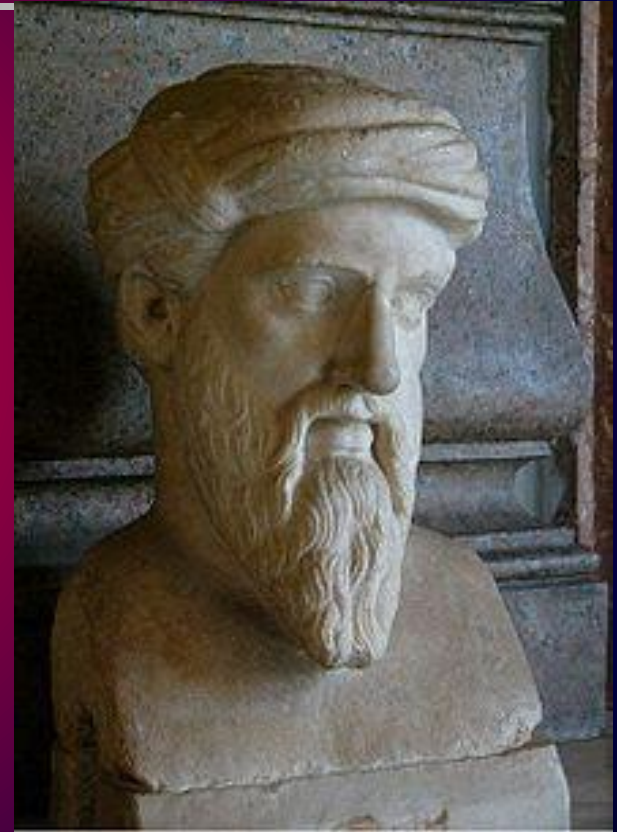
# Пифагор

---

- *В современном мире Пифагор считается великим математиком и космологом древности, однако ранние свидетельства до III в. до н. э. не упоминают о таких его заслугах. Как пишет Ямвлих про пифагорейцев: «У них также был замечательный обычай приписывать всё Пифагору и нисколько не присваивать себе славы первооткрывателей, кроме, может быть, нескольких случаев.»*
- *Античные авторы нашей эры отдают Пифагору авторство известной теоремы: квадрат гипотенузы треугольника равняется сумме квадратов катетов. Такое мнение основывается на сведениях Аполлодора-исчислителя (личность не идентифицирована) и на стихотворных строках (источник стихов не известен):*
- *авторитетный автор в этом вопросе, Феофраст, отдаёт Пармениду. Да и Диоген Лаэртский сообщает, что суждение о шарообразности Земли высказывал Анаксимандр Милетский, у которого учился Пифагор в юности.*



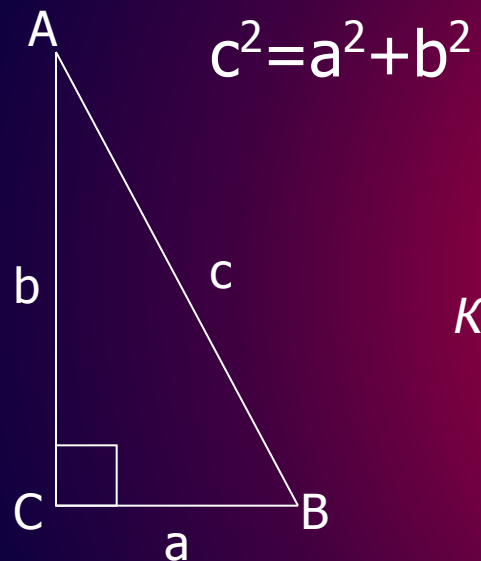
- *В то же время, научные заслуги школы пифагорейцев в математике и космологии бесспорны. Точку зрения Аристотеля, отражённую в его несохранившемся трактате «О пифагорейцах», передал Ямвлих. По Аристотелю истинными пифагорейцами были акусматика, последователи религиозно-мистического учения о переселении душ. Акусматика рассматривали математику как учение, исходящее не столько от Пифагора, сколько от пифагорейца Гиппаса. В свою очередь математики-пифагорейцы, по их собственному мнению, вдохновлялись направляющим учением Пифагора для углублённого изучения своей науки.*



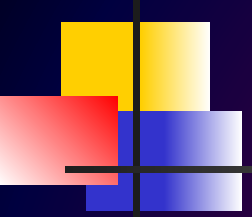


# Теорема Пифагора

---



*Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.*

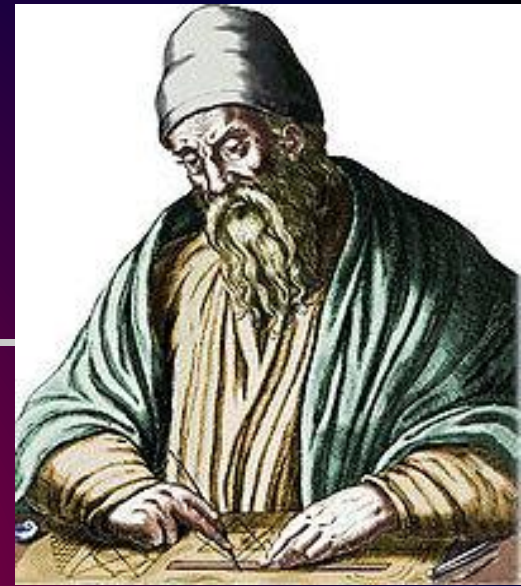
- 
- 
- *«В день, когда Пифагор открыл свой чертёж знаменитый, Славную он за него жертву быками воздвиг.»*
  - *Современные историки предполагают, что Пифагор не доказывал теорему, но мог передать грекам это знание, известное в Вавилоне за 1000 лет до Пифагора (согласно вавилонским глиняным табличкам с записями математических уравнений). Хотя сомнение в авторстве Пифагора существует, но весомых аргументов, чтобы это оспорить, нет.*
  - *Аристотель затрагивает развитие представлений о космологии в работе «Метафизика», однако вклад Пифагора в ней никак не озвучен. По Аристотелю космологическими теориями занимались пифагорейцы в середине V в. до н. э., но, видимо, не сам Пифагор. Пифагору приписывают открытие, что Земля — шар, но то же открытие наиболее*





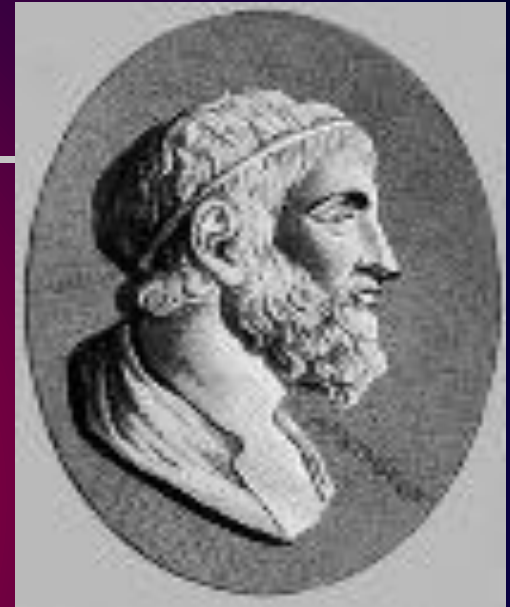
# Евклид

- **Евклид** (ок. 365 — 300 до н. э.) — древнегреческий математик. Работал в Александрии в 3 в. до н. э. Главный труд «Начала» (15 книг), содержащий основы античной математики, элементарной геометрии, теории чисел, общей теории отношений и метода определения площадей и объемов, включавшего элементы теории пределов, оказал огромное влияние на развитие математики. Работы по астрономии, оптике, теории музыки



# Архимед

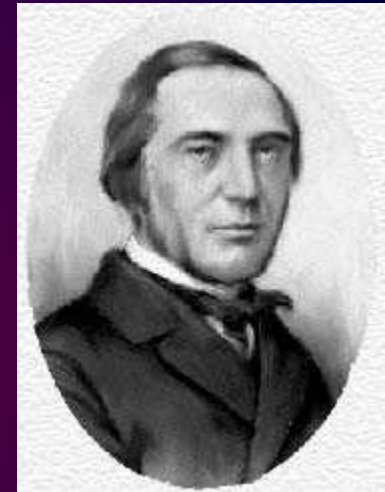
- Сохранившиеся труды Архимеда, в основном математические, составляют целый том. Достижения ученого в области математики огромны. Он решил задачи об определении объема цилиндра и шара, объемов частей параболоидов вращения, был основоположником изучения спиралей, решил проблему квадратуры круга, вычислив довольно узкие границы, между которыми заключено число  $\pi$ . Архимед ввел в математику физическую задачу об определении положения центра тяжести плоских и пространственных фигур и для многих случаев решил ее. Он применил в геометрии метод «мысленного взвешивания», значительно развил предложенный греческим ученым Евдоксом «метод исчерпывания», позволивший исследовать свойства кривых второго порядка.





# Пафнутий Львович Чебышев

Характерные черты творчества Ч. — разнообразие областей исследования, умение получить посредством элементарных средств большие научные результаты и неизменный интерес к вопросам практики. Исследования Ч. относятся к теории приближения функций многочленами, интегральному исчислению, теории чисел, теории вероятностей, теории механизмов и многим другим разделам математики и смежных областей знания. В каждом из упомянутых разделов Ч. сумел создать ряд основных, общих методов и выдвинул идеи, наметившие ведущие направления в их дальнейшем развитии. Стремление увязать проблемы математики с принципиальными вопросами естествознания и техники в значительной мере определяет его своеобразие как учёного. Многие открытия Ч. навеяны прикладными интересами. Это неоднократно подчёркивал и сам Ч., говоря, что в создании новых методов исследования "... науки находят себе верного руководителя в практике" и что "... сами науки развиваются под влиянием ее: она открывает им новые предметы для исследования






$$a \frac{x}{\ln x} < \pi(x) < b \frac{x}{\ln x}$$

---

- В теории чисел Ч., впервые после Евклида, существенно продвинул (1849, 1852) изучение вопроса о распределении простых чисел. Он доказал, что функция  $\rho(x)$  — число простых чисел, не превосходящих  $x$ , удовлетворяет неравенствам
- где  $< 1$  и  $> 1$  — вычисленные Ч. постоянные ( $= 0,921$ ,  $= 1,06$ ). Исследование расположения простых чисел в ряду всех целых чисел привело Ч. также к исследованию квадратичных форм с положительными определителями. Работа Ч., посвященная приближению чисел рациональными числами (1866), сыграла важную роль в развитии теории диофантовых приближений. Он явился создателем новых направлений исследований в теории чисел и новых методов иссл



# Фалес Милетский

---

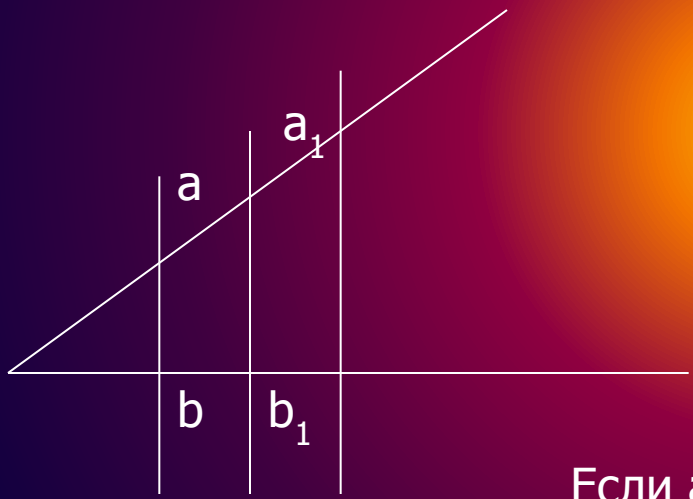
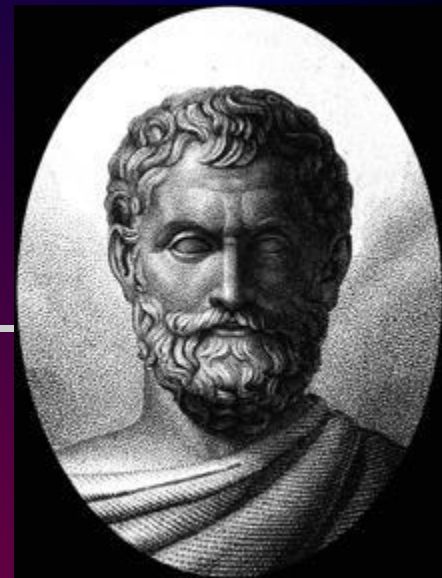
В настоящее время в истории математики не существует сомнений, что геометрические открытия, которые приписывались Фалесу его соотечественниками, в действительности были просто заимствованы из египетской науки. Для непосредственных учеников Фалеса (не только не знакомых с египетской наукой, но вообще обладающих крайне скудными сведениями) каждое сообщения их учителя казалось совершенной новостью, никому ранее неизвестной и потому вполне ему принадлежащей.

Последующие греческие ученые, которым не раз приходилось встречаться с противоречащими фактами, из-за характерного национального тщеславия греков оставляли их в стороне. Естественными последствиями этого «замалчивания истины» со стороны греческих ученых были нередко наблюдаемые противоречия и анахронизмы. Так, приписываемое Фалесу Памфилием и Диогеном Лаэртцем «открытие» свойства угла, вписанного в полуокружность, Аполлодор-логистик считает принадлежащим Пифагору. Стремление греческих писателей и ученых к возвеличению славы своих деятелей науки ясно проявляется в традиции о способах определения высоты пирамиды по длине её тени. По словам Иеронима Родосского, сохранившимся в ссылке на них Диогена Лаэртция, Фалес для решения этой задачи измерял длину тени пирамиды в тот момент, когда длина тени самого наблюдателя делалась равной его росту.

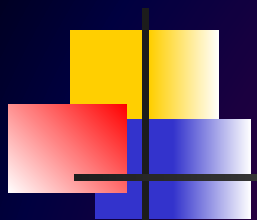
В другом свете представляет дело Плутарх. По его рассказу, Фалес определял высоту пирамиды, помещая в конечной точке отбрасываемой ей тени вертикальный шест и показывая с помощью образующихся при этом двух треугольников, что тень пирамиды относится к тени шеста, как сама пирамида к шесту. Решение задачи оказывается, таким образом, основанным на учении о подобии треугольников.

С другой стороны свидетельствами греческих писателей несомненно установлено, что учение о пропорциях в Греции известно не было до Пифагора, который первый вынес его из Вавилона. Таким образом, только версия Иеронима Родосского может считаться соответствующим истине в виду простоты и элементарности указываемого в нём способа решения задачи.

# Теорема Фалеса



Если  $a=a_1$ , то  $b=b_1$



*Блаженство тела  
состоит в здоровье,  
блаженство ума - в  
знании.*

Фалес Милетский