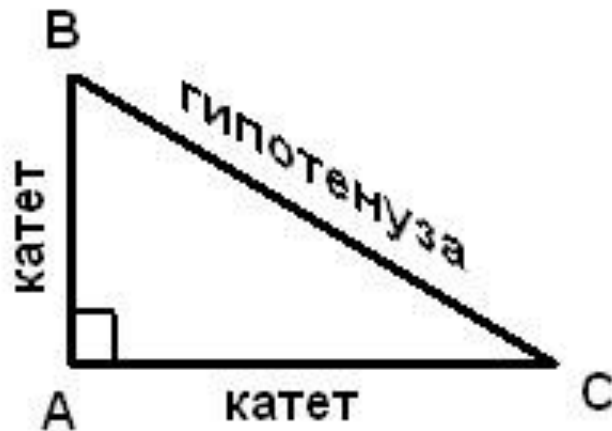
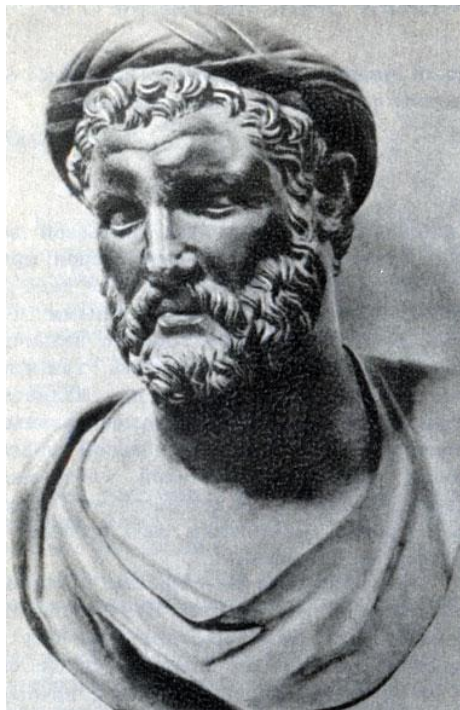


Теорема Пифагора



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

• *Краткая биография*

- Пифагор (570 – 490 года до н.э.) – древнегреческий математик, философ. Родился Пифагор в Сидоне Финикийском.
- Факты биографии Пифагора не известны достоверно. О его жизненном пути можно судить лишь из произведений других древнегреческих философов. По их мнению, математик Пифагор общался с известнейшими мудрецами, учеными того времени.
- Известно, что долгое время Пифагор пробыл в Египте, изучая местные таинства. Затем в биографии философа Пифагора произошла поездка в Вавилон. Лишь после этого он вернулся на Самос. В то время там правил Поликрат, из-за тиранической власти которого Пифагор вынужден был покинуть Самос.
- Пифагор обосновался на юге Италии. Философия Пифагора, его образ жизни привлекли многих последователей. Сплотившись, они создали орден, добившийся большой власти в Кортоне. Однако позже самому Пифагору пришлось уехать в Метапонт, поскольку наряду с последователями, у философа и ученого было много противников.
- Как математик Пифагор достиг больших успехов. Ему приписывают открытие и доказательство теоремы Пифагора, создание таблицы Пифагора. Известно, что члены его ордена занимались космологией, верили в переселение душ.

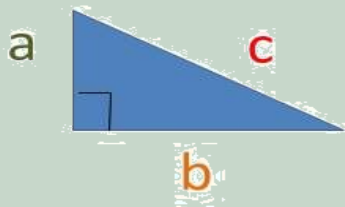
Всемирно известная теорема Пифагора

- Теорема Пифагора - одна из основополагающих теорем Евклидовой геометрии, устанавливающая соотношение между сторонами прямоугольного треугольника.
- ***В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.***
- Для всякой тройки положительных чисел a , b и c , такой, что

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

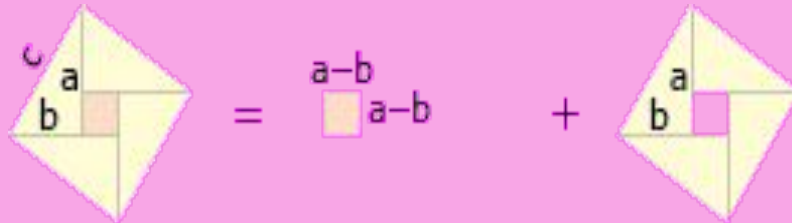
существует прямоугольный треугольник с катетами a и b и гипотенузой c .

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

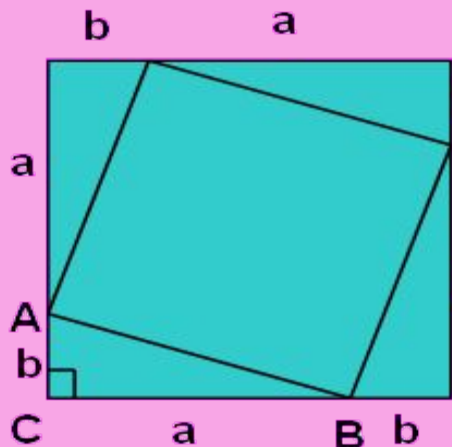


Доказательство теоремы Пифагора

На данный момент в научной литературе зафиксировано 367 доказательств данной теоремы.



$$c^2 = (a-b)^2 + 4 \frac{ab}{2} = a^2 + b^2$$

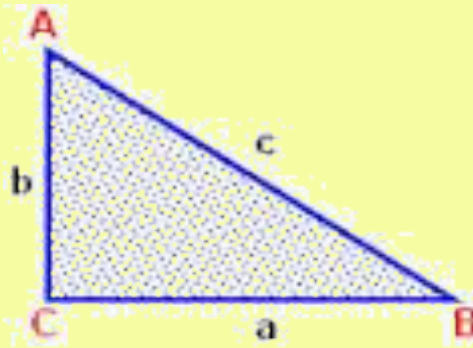
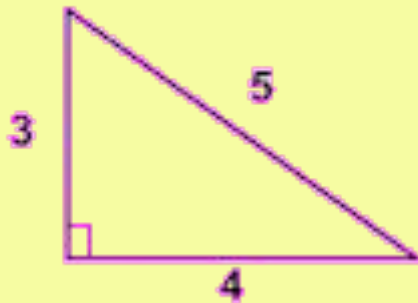


Дано:
 $\triangle ABC, \angle C = 90^\circ$,
 Доказать:
 $a^2 + b^2 = c^2$.

Доказательство:
 $S_{\text{кв.}} = (a + b)^2$,
 $S_{\text{кв.}} = c^2 + 2ab$,
 $a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + 2ab$
 $c^2 = a^2 + b^2$

- Прямоугольные треугольники, длины сторон которых – целые числа, называются *Пифагоровыми*
- Прямоугольный треугольник со сторонами 3, 4, 5 называется *Египетским*
- Тройки (а, b, с) натуральных чисел, удовлетворяющие уравнение называются *Пифагоровыми*

Египетский треугольник



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

Применение теоремы Пифагора

- Успех развития многих областей науки и техники зависит от развития различных направлений математики. Важным условием повышения эффективности производства является широкое внедрение математических методов в технику и народное хозяйство, что предполагает создание новых, эффективных методов, которые позволяют решать задачи, выдвигаемые практикой.
- Теорема Пифагора применяется в строительстве, астрономии, мобильной связи и т.д.