



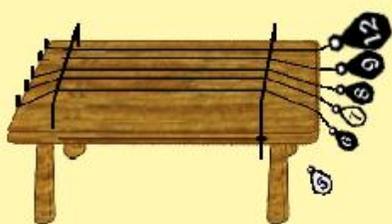
## PITÁGORAS (569-475 a. C.)

Fue un filósofo y matemático griego que ha sido considerado «el primer matemático puro». Contribuyó de manera significativa al avance de la matemática, la geometría y la aritmética, derivadas particularmente de las relaciones numéricas y aplicadas, por ejemplo, a la teoría de pesos y medidas, a la teoría de la música y a la astronomía. Es el fundador de la Escuela Pitagórica, una sociedad que, si bien era de naturaleza predominantemente religiosa, se interesaba también en medicina, cosmología, filosofía, ética y política, entre otras disciplinas.



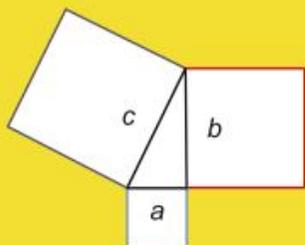
### Astronomía

El descubrimiento de la rotación de la Tierra alrededor de su eje se atribuye al pensador pitagórico Hicetas de Siracusa. En cambio, la teoría de un movimiento combinado de la Tierra alrededor de su propio eje y también alrededor del Sol, no fue obra de los pitagóricos, sino de Aristarco de Samos, astrónomo aristotélico.



### Música

Se le adjudica a Pitágoras el descubrimiento de las leyes de los intervalos musicales regulares, es decir, las relaciones aritméticas de la escala musical. Inventó el monocordio, instrumento para investigar la equivalencia entre números, pesos y sonidos. Sobre estos pilares se han basado la música griega antigua, la clásica y la contemporánea.



### Matemáticas

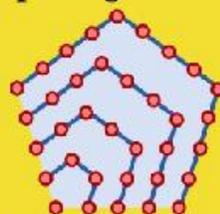
El teorema de Pitágoras  
En un triángulo rectángulo: «la suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa». Si bien este resultado y las temas pitagóricas eran conceptos ya conocidos y utilizados por los matemáticos babilonios y de la India desde mucho tiempo, fueron los pitagóricos los primeros en presentar la demostración formal del teorema.



### Sólidos perfectos

Los pitagóricos demostraron que solo existen cinco poliedros regulares. Se considera que Pitágoras sabía cómo construir los tres (o cuatro) primeros, pero fue Hipaso de Metaponto (470 a. C.) quien concibiera el dodecaedro.

### Números pentagonales



1, 5, 12, 22, 35, ...

### Ángulos interiores de un triángulo

Encontraron que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es igual a dos rectos, así como la generalización de este resultado a polígonos de  $n$  lados.

Un triángulo inscrito en un semicírculo es un triángulo rectángulo

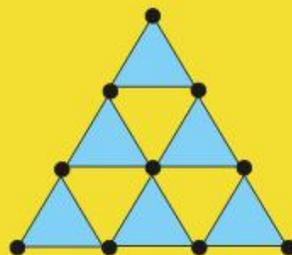
Proposición de origen pitagórico (según Diógenes).

Construcción de figuras dada un área determinada

Por ejemplo, la resolución de ecuaciones como  $a \cdot (a-x) = x^2$  por métodos geométricos.

El descubrimiento de los números poligonales

Un número es «poligonal» (triangular, cuadrangular, pentagonal, hexagonal, etc.), si tal número de puntos se pueden acomodar formando el polígono correspondiente.



La irracionalidad de la raíz cuadrada de 2

Los pitagóricos descubrieron que la diagonal de un cuadrado de lado no puede expresarse como un cociente de números enteros. Este hallazgo marca el descubrimiento de los números irracionales.

El descubrimiento de los Números perfectos y los Números amigos

Se le atribuye a Pitágoras el haber descubierto el par de números amigos (220, 284).

### Tetraktys

Se atribuye a Pitágoras el haber ideado la «Tetraktys», la figura triangular compuesta por diez puntos ordenados en cuatro filas. Fue un símbolo de especial importancia para los pitagóricos, que solían juramentar en su nombre.

### Medias

Los pitagóricos examinaron exhaustivamente las razones y proporciones entre los números enteros, la media aritmética, la media geométrica y la media armónica, y las relaciones entre ellas.