LA BIBLIOTECA DEL MATEMÁTICO



Los libros que desvelaron el poder de los números

THOMAS K. BRIGGS

BLUME



LA BIBLIOTECA DEL MATEMÁTICO

Los libros que desvelaron el poder de los números

THOMAS K. BRIGGS

BLUME

BLUME

Título original *The Mathematicians' Library*

Dirección editorial Jenny Barr
Diseño y edición Renata Latipova, Roland Hall, Richard Green, Róisín Duffy
Traducción Dr. Ing. Alfonso Rodríguez Arias
Coordinación de la edición en lengua española Cristina Rodríguez Fischer

Primera edición en lengua española 2026

© 2026 Naturart, S.A. Editado por BLUME
Carrer de les Alberes, 52, 2.º, Vallvidrera
08017 Barcelona
Tel. 93 205 40 00 e-mail: info@blume.net
© 2025 Quarto Publishing plc, Londres

I.S.B.N.: 979-13-88023-27-9
Depósito legal: B. 5206-2026
Impreso en Guangdong, China. TT052025

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, sea por medios mecánicos o electrónicos, sin la debida autorización por escrito del editor.

WWW.BLUME.NET

MIXTO
Papel | Apoyando la silvicultura responsable
FSC® C016973
www.fsc.org

PÁGINA 2

El arte de los matemáticos
Imagen fractal espiral generada por computadora.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **8**

1 **LOS PRIMEROS 40 000 AÑOS** 12

2 **LOS ORÍGENES DE LAS MATEMÁTICAS** 44

3 **EVOLUCIÓN GLOBAL** 82

4 **REVOLUCIÓN CIENTÍFICA** 124

5 **MATEMÁTICA MODERNA** 168

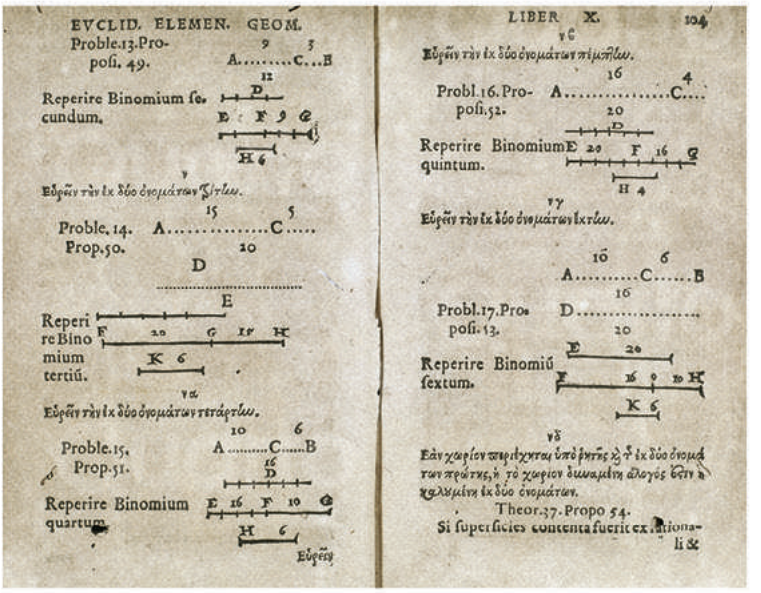
6 **EL FUTURO** 214

GLOSARIO **258**
BIBLIOGRAFÍA **263**
ÍNDICE **265**
CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS **270**
THOMAS K. BRIGGS **272**

DERECHA

Elementos

Elementos, de Euclides, publicado en 1557, que incluye el texto original griego y su traducción al latín.



Aunque enormemente influyente, *Elementos* no ha escapado a las críticas. Algunas de las demostraciones de Euclides recurren a conceptos que no aparecen en sus listas de axiomas ni se demuestran como postulados. Sin embargo, en lugar de reemplazar la obra, editores posteriores optaron por actualizarla, ampliando y formalizando los axiomas existentes.

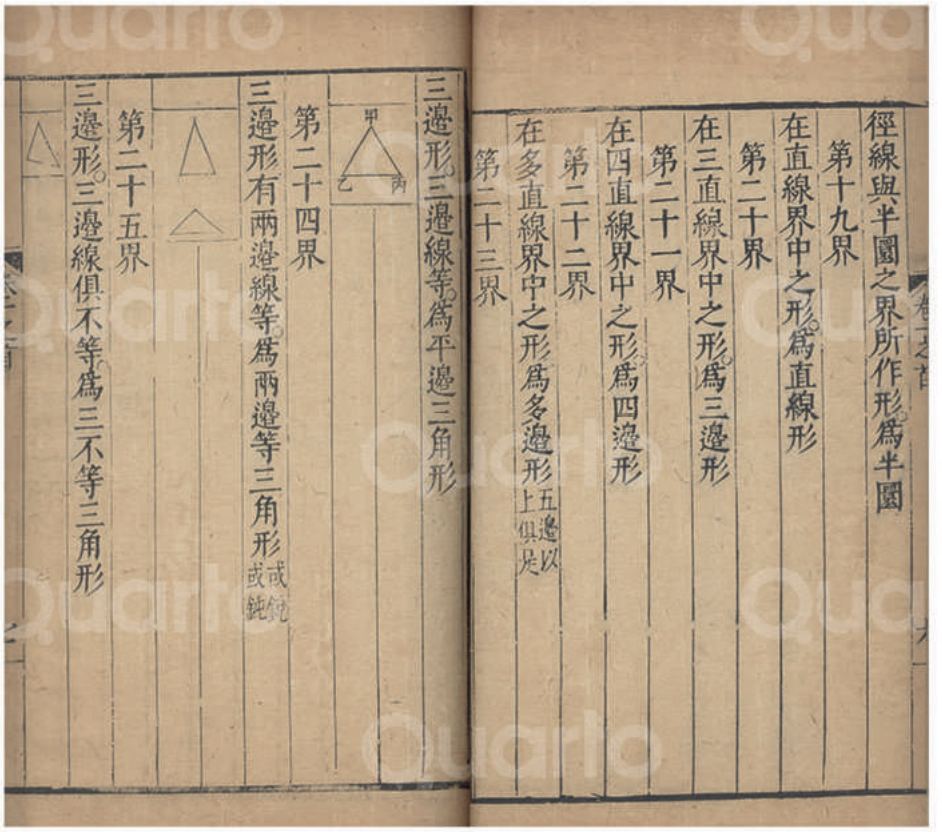
Es probable que muchas de las ideas individuales de *Elementos* fueran descubiertas y discutidas por matemáticos anteriores, pero Euclides las recopiló y organizó en un sistema lógico en el que cada concepto se demuestra a partir de teoremas previamente probados. Durante más de dos milenios, estas ideas sentaron las bases de toda la geometría, hasta que

DERECHA

Elementos

Un fragmento de papiro, descubierto en los vertederos de la antigua ciudad de Oxirrinco (actualmente Al-Bahnasa) en el Medio Egipto, a principios del siglo xx, pero que data de entre el año 75 y 125 d. C. El diagrama y el texto están relacionados con la Proposición 5 del Libro II de *Elementos*.





IZQUIERDA

Elementos

Dos páginas del *Ji He Yuan Ben* («Los elementos de geometría»), la traducción al chino más antigua de *Elementos* de Euclides, publicada en 1606.



IZQUIERDA

Elementos

Las notas en el manuscrito de *Elementos* de la Bodleian Library indican que la transcripción fue completada por un escriba llamado Stephanos en septiembre de 888 d. C., lo que lo convierte en el manuscrito más antiguo conocido de cualquier autor griego que incluye una fecha precisa.

DERECHA

***El* Palimpsesto de Arquímedes**

Un falsificador del siglo xx añadió imágenes religiosas a las páginas del *Palimpsesto de Arquímedes* para intentar aumentar su valor de reventa. Sin embargo, técnicas avanzadas de escaneo digital y fotografía que emplean longitudes de onda de luz invisibles al ojo humano, como los rayos X, han permitido revelar gran parte del texto original subyacente.



La medida del círculo contiene tres proposiciones y es parte de una obra más extensa que se ha perdido. La tercera proposición es particularmente notable, ya que afirma que «la razón entre la circunferencia de cualquier círculo y su diámetro es mayor que $3\frac{10}{71}$ pero menor que $3\frac{1}{7}$». Arquímedes sitúa el valor exacto de π, entre 3,1408507. . . y 3,1428571. . ., con lo que su cálculo es correcto hasta dos decimales, suficiente para calcular el área de cualquier círculo en un problema real de su época. Los valores superior e inferior nacen del razonamiento de que un polígono regular dibujado dentro de un círculo, de modo que todos sus vértices estén en la circunferencia de este (círculo inscrito), tendrá necesariamente un perímetro menor que la circunferencia del círculo, y al aumentar el número de lados del polígono, las diferencias se reducirían. De un modo parecido, un polígono regular dibujado alrededor de un círculo, de modo que los centros de sus lados toquen la circunferencia (círculo circunscrito), tendría un perímetro mayor que el círculo que rodea, y al aumentar el número de lados, se reduce también esa diferencia. Arquímedes usó polígonos de 96 lados, calculó sus perímetros y dividió cada uno por el diámetro del círculo para calcular sus estimaciones. Este método es muy parecido al utilizado por Liu Hui en su comentario del *Jiuzhang Suanshu*, solo que Hui solo inscribió un polígono en el círculo sin circunscribirlo.

INFERIOR

_El_ Palimpsesto de Arquímedes

Página del *Palimpsesto de Arquímedes* que estaba expuesta en el Roemer- und Pelizaeus Museum, Hildesheim, Alemania.



DERECHA

Perspectiva

A menudo se presenta la obra *Cristo ante Caifás*, de Giotto di Bondone (1267-1337), como ejemplo del movimiento artístico hacia la perspectiva del punto de fuga: el primer plano no sigue la regla, pero las líneas del techo se pueden trazar y prolongar para mostrar cómo apuntan hacia un área relativamente pequeña de la página.



Se considera a Filippo Brunelleschi (1377-1446), quizá el arquitecto más famoso por haber diseñado la cúpula de la catedral de Florencia, obra que manifiesta su dominio de la geometría, como el primero en desarrollar una verdadera comprensión de la perspectiva lineal. Este concepto incluye la idea de que todas las líneas paralelas, excepto las que se encuentran en el plano del lienzo, deben converger en el mismo punto, y considera además que al intentar representar de manera realista una escena, la longitud percibida de un objeto se escala matemáticamente según su distancia con respecto al observador. Aunque Brunelleschi demostró su dominio de estos principios, nunca los plasmó por escrito. Esta tarea recayó en el artista y arquitecto Leon Battista Alberti (1404-1472) en su obra *De pictura* (*De la pintura y otros escritos sobre arte*) de 1435, considerada un texto importante en la historia de la teoría del arte, que recopila las teorías pictóricas de la época y las presenta junto con principios relevantes de la óptica y la geometría.



IZQUIERDA

Líneas paralelas

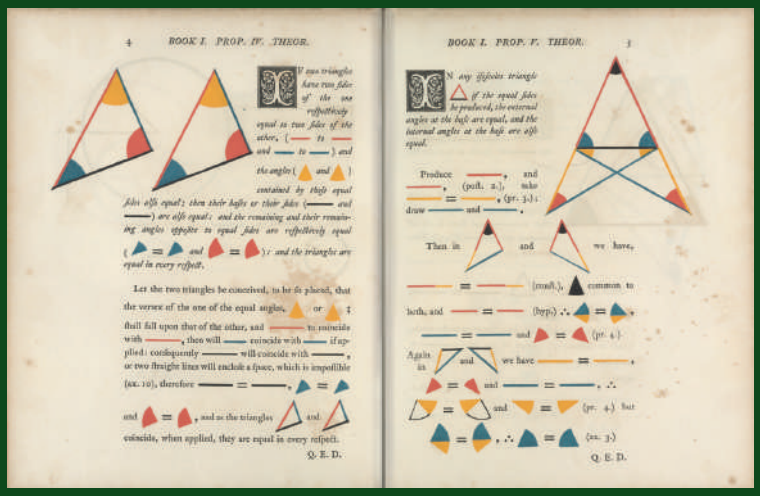
Las líneas que discurren paralelas en el mundo tridimensional (como los rieles de una vía férrea) solo se ven paralelas cuando se encuentran sobre una superficie plana bidimensional (como las páginas de este libro) si se hallan en un plano paralelo al de la superficie de proyección. En cualquier otro caso tienden a aparecer convergentes en un punto, que puede estar dentro o fuera de los límites de la imagen.



IZQUIERDA

Santa Maria, Florencia

Filippo Brunelleschi, arquitecto y diseñador de la cúpula de Santa Maria del Fiore en Florencia, Italia (imagen), es generalmente reconocido como el primero en demostrar en su obra una comprensión auténtica de la perspectiva lineal, aunque no dejó constancia explícita de sus reglas.



La biblioteca del matemático recopila los libros de mayor relevancia histórica que analizan la evolución del pensamiento matemático y su profundo impacto en el mundo.

Esta antología, cuidadosamente seleccionada, reúne las obras y los autores más influyentes de todos los tiempos y muestra la senda de los descubrimientos matemáticos, desde las antiguas tablillas hasta los volúmenes contemporáneos. Hojee las páginas de la historia y analice trabajos revolucionarios como *Elementos* de Euclides, *Liber abaci* de Fibonacci, *Fundamentos de la geometría* de Hilbert y *La geometría fractal de la naturaleza* de Mandelbrot. Cada obra ofrece una perspectiva única sobre cómo las matemáticas han moldeado la civilización humana e influido en ámbitos tan diversos como el transporte, el comercio, el arte, la ciencia, y mucho más.

Con más de 30 obras publicadas entre los siglos x a. C. y xx d. C., *La biblioteca del matemático* narra la historia de la evolución de las matemáticas a lo largo de siglos de investigación, descubrimientos y colaboración entre culturas.

MIXTO
Papel | Apoyando la silvicultura responsable
FSC® C016973
www.fsc.org

ISBN 979-13-88023-27-9

BLUME