

# Mathematikós

Vidas y hallazgos de los matemáticos  
de Grecia y Roma

Selección y exégesis de textos a cargo  
de Antoine Houlou-García



**Alianza** editorial  
El libro de bolsillo

Título original: *Mathematikos. Vies et découvertes des mathématiciens en Grèce et à Rome*

Traducción de Antonio Guzmán Guerra

Revisión científica de la traducción de Patricia Contreras Tejada

Diseño de colección: Estudio de Manuel Estrada con la colaboración de Roberto Turégano y Lynda Bozarth

Diseño de cubierta: Manuel Estrada

Ilustración de cubierta: Giuseppe Maria Soli: *Retrato de Arquímedes de Siracusa* (detalle). Museo Civico di Modena, Italia.

© Marage Photos / Bridgeman Images

Selección de imagen: Carlos Caranci Sáez

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeran, plagiaran, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.



© 2019, Société d'édition Les Belles Lettres

© de la traducción: Antonio Guzmán Guerra, 2021

© Alianza Editorial, S. A., Madrid, 2021

Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 15

28027 Madrid

[www.alianzaeditorial.es](http://www.alianzaeditorial.es)

ISBN: 978-84-1362-250-7

Depósito legal: M. 3.836-2021

Printed in Spain

Si quiere recibir información periódica sobre las novedades de Alianza Editorial, envíe un correo electrónico a la dirección: [alianzaeditorial@anaya.es](mailto:alianzaeditorial@anaya.es)

# Índice

13	Prefacio
17	Mapas
25	1. Una ciencia humana
31	El paraíso de las matemáticas
51	Una superioridad universal
73	2. Los fundamentos
79	Las primeras herramientas
85	Las bases de la aritmética
99	La olvidada intuición del cero
107	Las bases de la geometría
123	3. La naturaleza del número
129	La belleza de los números
141	Las relaciones entre números
159	Los números primos
171	La irracionalidad
179	De la aritmética al álgebra
197	4. Dar forma a la perfección
201	La demostración geométrica
219	La geometría en el espacio
227	Algunos hermosos resultados
237	5. Más allá de la regla y el compás
241	Las curvas no circulares
253	Hacia el cálculo infinitesimal

269	La cuadratura del círculo
279	La duplicación del cubo
293	Anexos
295	El alfabeto griego
297	Numerar en griego
299	Numerar en latín
301	Biografías
321	Para ir más lejos
325	Índice de autores y sus obras

*Para Charlotte*



*Quiero agradecer a Alain Houlou su valiosa ayuda por las nuevas traducciones que en estrecha colaboración hemos preparado. El libro también es suyo.*





# Prefacio

Elemento de referencia fundamental en nuestra enseñanza, y con alusiones casi mitológicas que se remontan al origen de los tiempos científicos, las matemáticas de la Antigüedad clásica nos resultan a la vez algo cotidiano y algo insospechado, algo familiar y también algo nebuloso. Aunque casi todo el mundo reconoce de buen grado que nuestro progreso es ampliamente deudor del impulso científico que recibió de la Antigüedad clásica, resulta cuando menos extraño encontrar a alguien –fuera del círculo de los especialistas– que haya siquiera leído algún breve fragmento de la obra de cualquier matemático de la Antigüedad.

Casi todos sabemos que Tales y Pitágoras dieron nombre a sendos teoremas; todo el mundo ha oído hablar de geometría euclidiana, y cualquier estudiante de matemáticas conoce las ecuaciones de Diofanto. Pero ¿quién sabe dónde aparece enunciado el teorema de Pitágoras?;

¿quién sabe que existe un segundo teorema con el nombre de Tales?; ¿quién sabe cómo abordaba Euclides los estudios de geometría?; ¿quién ha intentado resolver ecuaciones a la manera como lo hizo Diofanto? Este libro tiene la intención de colmar ese desconocimiento sobre cómo era la ciencia en la Antigüedad. Es verdad que existen numerosas obras dedicadas a la historia de las ciencias que reservan una parte importante a la Antigüedad, pero muy pocas nos ofrecen sus textos originales.

El libro obedece, pues, a un doble propósito. Por una parte, poner de manifiesto el carácter singular que poseen las matemáticas de la época clásica, ya que además de haber heredado nosotros teoremas y métodos que van asociados a grandes nombres de la Antigüedad, también nos resulta muy enriquecedor comprobar cómo se concibieron, enunciaron y demostraron, de manera tan diferente a como lo haríamos hoy día. Por otra parte, queremos hacer ver que el pensamiento no matemático ejerció una considerable influencia sobre los matemáticos clásicos, toda vez que ciertas investigaciones aritmológicas, ciertas consideraciones estéticas y una cierta problemática filosófica y moral constituyeron palancas fundamentales para el desarrollo de las matemáticas, llegando a establecerse así una permanente colaboración entre tales ámbitos mentales.

Emprendemos, pues, el comienzo de un viaje que permitirá –espero– a los lectores menos familiarizados con el mundo de las ciencias contemplar las matemáticas bajo un prisma más humano y más literario, y que también animará a los lectores habituados a tratar con ecuaciones a repensar y aproximarse a su disciplina desde un

enfoque quizá insospechado. Dicho viaje no pretende ser exhaustivo, cosa imposible en un libro de esta extensión, sino que busca más bien despertar la curiosidad de quienes (ellas y ellos) emprendan y recorran el camino por los 110 textos que presentamos.

Deseo aprovechar estas líneas para rendir homenaje al insuperable manual de matemáticas griegas de Ivor Thomas, de cuya edición primera celebramos 90 años, así como para manifestar mis agradecimientos a Laure de Chantal, que inspiró este proyecto y supervisó su lenta maduración.

Manifiesto igualmente mi agradecimiento a Geneviève García y Olivia Balagna por sus relecturas y consejos, así como a Philippe Urfalino, que me ha contagiado el gusto por la investigación paciente y minuciosa.

A. H.-G.



# Mapas



El Mediterráneo en la Antigüedad (1 cm = 280 km)

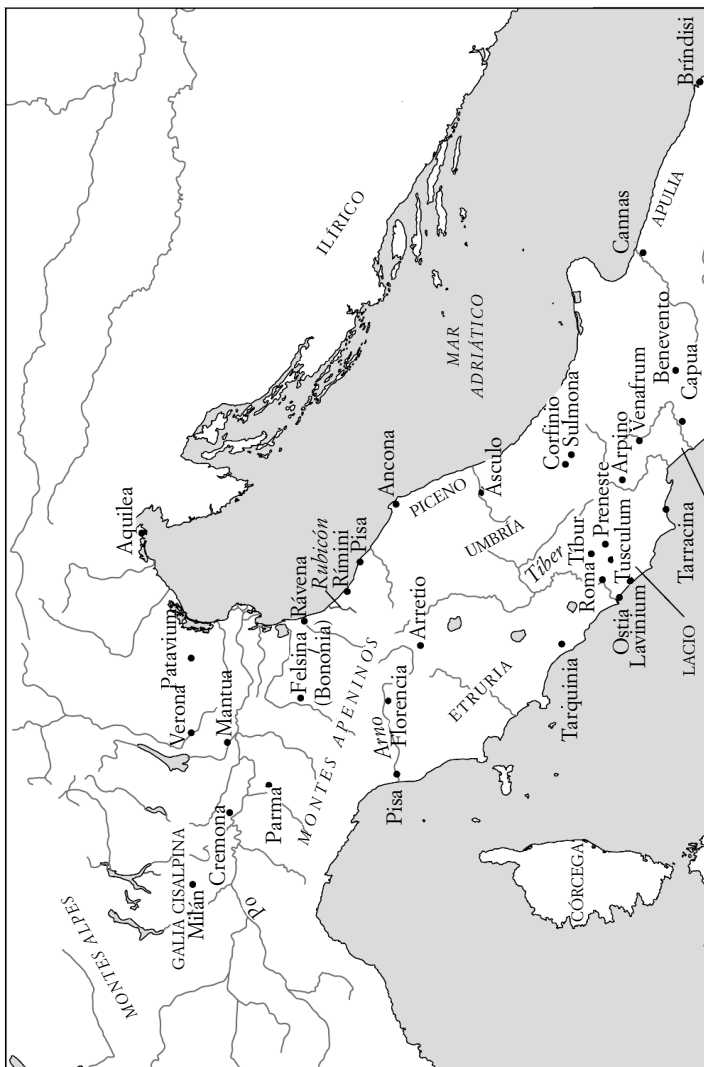




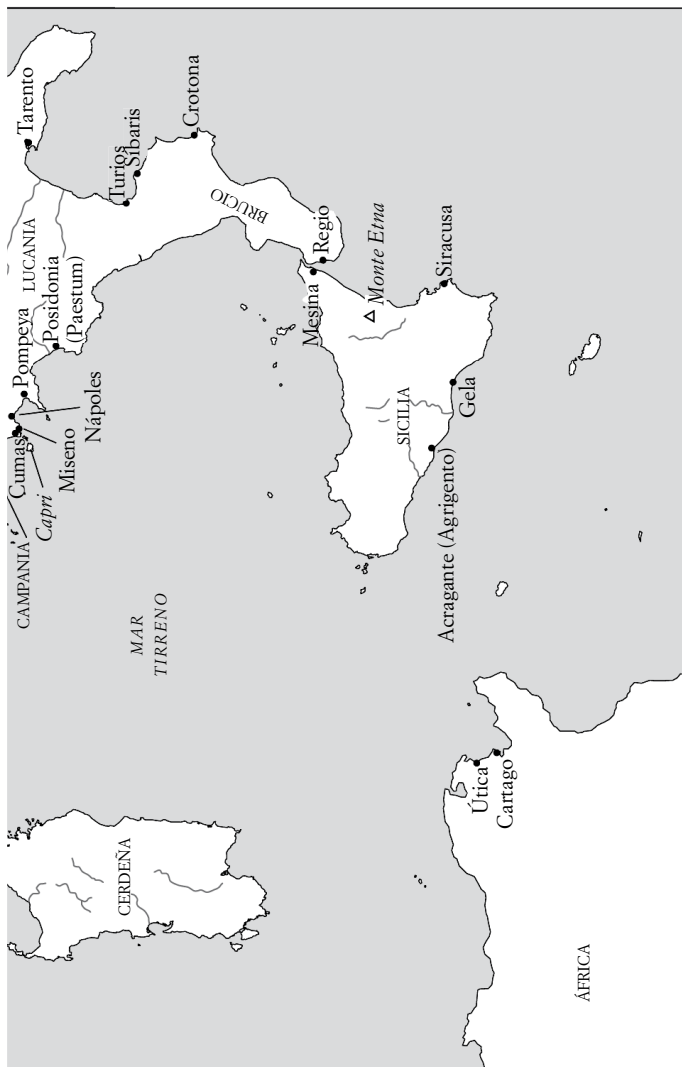
El mundo griego (1 cm = 98 km)







Italia antigua (1 cm = 93 km)





# 1. Una ciencia humana

Las matemáticas son quizá la actividad más extendida por el mundo, y desde hace muchísimo tiempo. Parece que su práctica, al menos en sus formas más simples, representa un rasgo común a todos los seres humanos. Y es que contar es una actividad muy antigua: los restos de huesos que hemos hallado en Ishango (actual República Democrática del Congo) en torno a 1950 existen desde hace 20.000 años, y en ellos aparecen unas marcas que tal vez sean la representación más antigua que conocemos de un sistema de numeración. De manera similar, desde el Paleolítico superior ha habido una gran fascinación por las formas geométricas: semicírculos en forma de espiral y rectángulos parecen demostrar que el hombre prehistórico conoció la intuición de la abstracción geométrica.

Resulta extraordinario comprobar que casi todos los pueblos de la tierra, por no decir todos, no sólo saben contar, sino que lo hacen de manera casi idéntica. Es ver-