



Categoría: **Divulgación** **matemática**

Autora:
María Isabel Binimelis

Editorial:
RBA. Colección El mundo es matemático

Año de publicación:
2010

Nº de hojas:
142

ISBN:
978-84-473-6632-3

La editorial RBA ha realizado a lo largo del último año un interesante trabajo al publicar cerca de 30 volúmenes sobre distintos temas de matemáticas. Con intención de dar a conocer las aplicaciones de esta ciencia la colección “El mundo es matemático” trata diferentes conceptos matemáticos, desde la proporción áurea hasta la geometría fractal. Este último tema es el que María Isabel Binimelis trata en su libro **Una nueva manera de ver el mundo: la geometría fractal**

Aunque el subtítulo del libro nos indique que la autora hablará sobre la geometría fractal la impresión final, tras la lectura del mismo, es que con la disculpa de los fractales la autora nos

ha querido transmitir las diferentes manera de interpretar el mundo por parte de los geómetras.

El libro se divide en cuatro capítulos.

En el primero, “La evolución de la geometría” se nos habla de la necesidad del ser humano de describir el mundo que le rodea. Para ello, la autora, usando una línea temporal bien definida, habla sobre la aparición de la geometría como ciencia, sobre Euclides y sus “Elementos”, sobre la geometría proyectiva del siglo XVI, sobre los intentos de demostrar el quinto postulado de Euclides y las geometrías no-euclideas, sobre el concepto de curvatura definido por Gauss y extendido por Riemann,... Finalmente hace mención a Mandelbrot (1924-2010) y la creación por parte de este matemático recientemente fallecido, de la geometría fractal. El objetivo del capítulo es tratar uno de los temas centrales del libro y para ello la autora utiliza más de un tercio de él.

Ya en el segundo capítulo “La dimensión desconocida”, se nos describe el concepto de dimensión geométrica y se aclara que las mediciones geométricas son relativas, es decir, que dependen de la herramienta con la que se midan. Para finalizar el capítulo, la autora muestra algunos monstruos geométricos como la curva de Peano, la curva de Hilbert, el conjunto de Cantor, el triángulo de Sierpinsky, la esponja de Menge,... todos ellos objetos autosemejantes.

Utilizando esta última idea tratada en el capítulo anterior, en “Sobre dálmatas y dragones. Fractales lineales” (capítulo tres) se define el concepto de autosemejanza y sus variantes, así como se habla de algunas funciones continuas en casi todo punto muy significativas desde el punto de vista del análisis.

Por último, en el capítulo cuarto “El orden disfrazado” la autora se moja y entra por fin a tratar los fractales como objetos geométricos. Para ello describe las ideas de Gaston Julia (1893-1978) y Pierre Fatou (1878-1929) de las cuales Benoît Mandelbrot obtuvo su conjunto tan conocido. Tras definir el concepto de iteración de un punto, describe el comportamiento de algunos de los puntos del conjunto de Mandelbrot. Por último, trata de dar una definición que abarque el concepto de fractal en su totalidad, pero nos indica que este cometido es imposible. Para acabar con el capítulo, la autora reflexiona sobre que la naturaleza no es fractal (muy en contra de lo que hemos leído muchas veces), argumentando que la geometría fractal es un modelo geométrico muy adecuado para describir la naturaleza pero que esta es mucho más complicada.

Como vemos en la descripción de los capítulos, la autora trata relativamente poco a los fractales, esto es una de las cosas que se echa mucho de menos en esta colección; la falta de profundización en el tema a tratar. Por otro lado, llama también la atención la escasa bibliografía que los libros de esta colección ofrecen.

Dejando de un lado la colección a la que pertenece este libro, podemos decir que el libro que tenemos entre manos es una muy buena manera de adentrarnos en el maravilloso mundo de la geometría fractal. Pero hemos de destacar que la lectura del primer capítulo sería muy gratificante para cualquier persona, independientemente de querer profundizar en el tema de los fractales, pues da una visión global muy interesante sobre la historia de la geometría.

Materias: Geometría, fractal, iteración.

Autor de la reseña: Alexander Aginagalde Nafarrate
