

FRACTAIS. UNHA APROXIMACIÓN

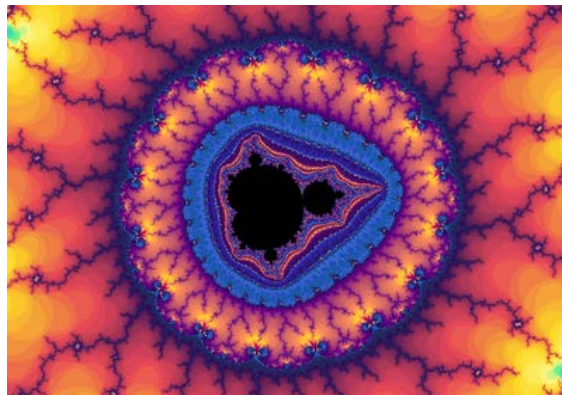
MARTÍNEZ GIL, CLAUDIO
IESO LA PAZ, Cientruénigo (Navarra)

RESUMO

Benoit Mandelbrot publica no 1967 na revista Science o artigo “How long is the british coastline? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension”, na que se expoñen as súas ideas temperás dos fractais. Analízanse as curvas auto-similares que teñen dimensión de Hausdorff entre 1 e 2. Estas curvas son exemplos de fractais, pero Mandelbrot non usará este termo ata 1975.

En 1982 publicou o seu libro “Fractal Geometry of Nature”, na que explica as súas investigacións neste campo. A xeometría fractal distínguese por unha aproximación máis abstracta á dimensión da que caracteriza á xeometría convencional.

Nesta comunicación faremos unha presentación de fractais: na natureza, fractais clásicos, fractais na pintura, na música, na cociña... Pasaremos a explicar despois o concepto de Dimensión fractal, tanto de forma exacta como de forma aproximada (Método Box-counting, coa axuda de software). Ademais mostraremos a universalidade da linguaxe das Matemáticas. Aínda que a comunicación será en castelán, presentaremos algunhas diapositivas en francés, outras en inglés, e outras en galego.



RESUMEN

Benoit Mandelbrot publica en 1967 en la revista Science el artículo "How long is the british coastline? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension" en la que se exponen sus ideas tempranas sobre los fractales. Se analizan las curvas auto-similares que tienen dimensión de Hausdorff entre 1 y 2. Estas curvas son ejemplos de fractales, pero Mandelbrot no usa este término hasta 1975.

En 1982 publicó su libro "Fractal Geometry of Nature", en el que explica sus investigaciones en este campo. La geometría fractal se distingue por una aproximación más abstracta a la dimensión de la que caracteriza a la geometría convencional.

En esta charla haremos una presentación de fractales: En la naturaleza, fractales clásicos, fractales en la pintura, en la música, en la cocina.... Pasaremos a explicar después el concepto de Dimensión fractal, tanto de forma exacta como de forma aproximada (Método Box-counting, con ayuda de software). Además, mostraremos la universalidad del lenguaje de las Matemáticas. Aunque la charla será en castellano, presentaremos algunas diapositivas en francés, otras en inglés y otras en gallego.

ABSTRACT

Benoit Mandelbrot published in 1967 in the Science magazine the article "How long is the British coastline? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension" in which his early ideas about fractals are exposed. Self-similar curves have Hausdorff dimension between 1 and 2. These curves are examples of fractals, but Mandelbrot did not use this term until 1975.

In 1982 he published his book "Fractal Geometry of Nature", in which he explains his research in this field. Fractal geometry is distinguished by a more abstract approach to dimension than that which characterizes conventional geometry.

In this talk we will make a presentation of fractals: In nature, classic fractals, fractals in painting, in music, in the kitchen.... We will to explain the concept of Fractal Dimension, both exactly and approximately (Method Box-counting, with the help of software). In addition, we will show the universality of the language of Mathematics.