

Ofertas de TFG - Curso 2017-18

José García-Cuerva

1.- La media aritmético-geométrica de Gauss.

Se trata de estudiar distintos tipos de medias y, en particular, el algoritmo que descubrió Gauss iterando la media aritmética y la geométrica.

J. M. Borwein, P. B. Borwein: *Pi and the AGM - a Study in Analytic Number Theory and Computational Complexity*, John Wiley & Sons, New York, 1987.

J. M. Borwein, P. B. Borwein: *The way of all means*, Amer. Math. Monthly 94(1987a), 6, 519-522.

2.- La característica de Euler-Poincaré: de los sólidos platónicos a la Topología.

Se trata de estudiar los poliedros regulares desde los griegos hasta Euler y contemplar el nacimiento de la característica de Euler como un invariante topológico.

D. Richeson: [*Euler's Gem: The Polyhedron Formula and the Birth of Topology*](#), Princeton University Press (2008)

3.- Sumación de series. Teoremas tauberianos.

Se trata de estudiar la sumabilidad de series y los teoremas que muestran cómo, con hipótesis adicionales, se puede obtener la convergencia.

Peter Duren: *Invitation to classical Analysis*

4.- Series de Dirichlet y Productos de Euler.

Se trata de estudiar la zeta de Riemann y su generalización para entender el nacimiento de la Teoría Analítica de Números.

Tom Apostol: *Analytic Number Theory*

5.- Fracciones continuas.

Las fracciones continuas jugaron un papel muy importante tanto en Teoría de Números como en Análisis y se dejaron de enseñar sin motivos justificados.

Khinchin: *Continued Fractions*

6.- Números trascendentes.

Se trata de estudiar la historia de los números trascendentes

Edward Burger and Robert Tubbs: Making Transcendence transparent

7.- Cálculo infinitesimal con infinitésimos actuales.

Se trata de hacer un estudio básico del Análisis No Estándar y de la tortuosa historia de la justificación de los infinitésimos, restaurando el pensamiento que dio origen al Cálculo.

ORDERED FIELDS, THE PURGE OF INFINITESIMALS FROM MATHEMATICS AND THE RIGOROUSNESS OF INFINITESIMAL CALCULUS
JAMES F. HALL* AND TODOR D. TODOROV**