

# Sucesión de Farey y la Hipótesis de Riemann

Héctor Méndez  
menhec@alumni.uv.es

30 de diciembre de 2018

## Resumen

El objetivo principal de la charla es exhibir la relación que hay entre la sucesión de Farey y la hipótesis de Riemann, uno de los resultados más mediáticos en la comunidad matemática. La Hipótesis de Riemann nos habla de cómo están distribuidos los ceros de la función Zeta de Riemann,  $\zeta(s)$ , en el plano complejo. Mencionaremos algunos ceros triviales que están dados por la relación que hay con los números de Bernoulli

Definiremos la función de Mertens, la cual está dada por  $M(n) = \sum_{k=1}^n \mu(k)$ , donde  $\mu$  es la función de Möbius la cual es muy utilizada en la teoría de números. Una vez definida la función de Mertens, la conjetura de Mertens nos da una afirmación que es válida si la hipótesis de Riemann es verdadera. Por último veremos el papel que juega la sucesión de Farey al enlazar esta con la conjetura de Mertens, de manera que se obtiene un resultado equivalente a la hipótesis de Riemann usando la sucesión de Farey  $F_n$  para  $n$  muy grande.

## Referencias

- [1] BEILER, ALBERT H. (1964). *Recreations in the Theory of Numbers (Second Edition)*. DOVER. ISBN 0-486-21096-0.
- [2] Edwards, H. M. (1974). *Riemann's Zeta Function*. Academic Press. ISBN 0-486-41740-9.