

Teoría analítica de números: La función zeta

HÉCTOR DEL CASTILLO

Instituto de Matematica, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

e-mail: `hector.math@gmail.com`

11-13 de Noviembre 2016

Abstract

La función zeta de Riemann esta definida para $\Re(s) > 1$, por la serie

$$\zeta(s) := \sum_{n=1}^{\infty} n^{-s}.$$

Como mencionaremos, esta función tiene una continuación meromorfa para el todo plano complejo, con un único polo simple en $s = 1$, con una ecuación funcional.

Esta función y sus generalizaciones (funciones zeta de Dedekind, de Hasse-Weil, funciones L de Dirichlet, de formas automorfas, etc...) juegan un rol central en la aritmética. Un eslogan a tener en mente es

Las funciones L lo saben todo; basta hacerlas hablar.

Daremos así una pequeña introducción a la función zeta y veremos algunas de sus aplicaciones a la aritmética.

References

- [1] J.P. Serre, *Cours d'arithmétique*
- [2] H. M. Edwards, *Riemann's zeta function*
- [3] Nicole Berline, Claude Sabbah, *La fonction zeta*