COLOQUIO JUNIOR

Jueves 8 de octubre de 2026, 17:00

Aula 520, Módulo 17, Facultad de Ciencias, UAM

José Antonio Fuentes Mesa

ICMAT

La fórmula de sumación de Poisson: consecuencias en geometría y teoría de números.

La fórmula de sumación de Poisson pone de manifiesto la conexión entre el análisis de Fourier en $\mathbb{R}^n$ y el análisis de Fourier en $\mathbb{T}^n$. En esta charla veremos su demostración a partir de la periodificación de funciones y exploraremos dos de sus consecuencias en contextos aparentemente muy distintos.

En primer lugar, utilizaremos la fórmula para dar una demostración del teorema de Pick, que expresa el área de un polígono con vértices en $\mathbb{Z}^2$ en términos del número de puntos de la red que contiene. Seguiremos un argumento en la línea de Brandolini, Colzani, Robins y Travaglini, prestando especial atención a los ingredientes analíticos que permiten obtener el resultado.

En segundo lugar, aplicaremos la fórmula de sumación de Poisson a la función theta de Jacobi para obtener su ecuación funcional. Como aplicación final, veremos cómo esta identidad conduce a la célebre ecuación funcional de la función zeta de Riemann.

ICMAT INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
UAM Universidad Autónoma de Madrid
EXCELENCIA SEVERO OCHOA abril 2024-marzo 2030
CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID
Universidad Carlos III de Madrid
Ayuda CEX2019-000904-S financiada por: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN