

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2023-24

PROFESOR: Glenier Bello

Número máximo de TFG que solicita dirigir: **1**

1.- **TEMA: El problema del cuadrado inscrito**

Válido para **1** alumno.

Resumen/contenido:

Toda curva cerrada continua y simple en el plano contiene cuatro puntos que son los vértices de un cuadrado. Esta conjetura, formulada por Toeplitz en 1911, sigue abierta a día de hoy. Recientemente se ha demostrado bajo la hipótesis adicional de que la curva sea suave. El objetivo del TFG será estudiar esta conjetura y algunos problemas relacionados.

Requisitos: En principio ninguno. Los requisitos previos necesarios se discutirán en las tutorías.

Asignaturas de cuarto relacionadas/compatibles: Geometría y Topología

Bibliografía/referencias:

* 3Blue1Brown, Who cares about topology? (Inscribed rectangle problem), <https://www.youtube.com/watch?v=AmgkSdhK4K8&t=978s>

* J. E. Greene and A. Lobb, The rectangular peg problem, *Ann. of Math.* (2) 194 (2021), no. 2, 509–517.

* B. Matschke, A Survey on the Square Peg Problem, *Notices Amer. Math. Soc.* 61 (2014), no. 4, 346–352.