

SEMINARIO DE ANÁLISIS COMPLEJO:

Sobre el problema de la univalencia de $\int_0^z (f'(\zeta))^\alpha d\zeta$ con f univalente

RODRIGO HERNÁNDEZ, Universidad Adolfo Ibáñez,
Viña del Mar, Chile

Lunes, 26 de febrero de 2018 a las 12:00

Aula 520, Módulo 17, Departamento de Matemáticas,
UAM

Resumen:

En la década de los 60 aparece este problema muy sencillo de plantear y que tiene por objetivo saber cuáles son los valores de α en el plano complejo \mathbb{C} tales que la función f_α definida por la integral

$$f(z) = \int_0^z (f'(\zeta))^\alpha d\zeta$$

pertenece a la clásica familia de funciones univalentes normalizadas S partiendo de una función f en la misma clase.

En los trabajos de Royster y Duren, Shapiro y Shields se prueba que para $|\alpha| > 1/3$ existe f en S para la cual la correspondiente f_α no está en S , pero si $|\alpha| \leq (\sqrt{5} - 2)/3$ entonces f_α pertenece a la clase S . En 1975, J. Pfaltzgraff probó que si $|\alpha| \leq 1/4$ entonces f_α está en S , pero la cuestión sigue sin ser resuelta hasta hoy día.

El propósito de esta charla es revisar este problema en el contexto de funciones armónicas complejas (publicado recientemente) y en varias variables complejas (problema abierto).