

ANÁLISIS MATEMÁTICO AVANZADO. GRADO EN ESTADÍSTICA.

Convocatoria Ordinaria 21/01/2025

① ^{1 punto} a) Escribe en forma polar $z = -1 + i$.

² b) Calcula $(-1 + i)^{85}$

② Sea $f: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$, definida como:

$$f(z) = (3\bar{z})^2 - 5iz + 8\bar{z}$$

² a) Calcula, razonadamente, el conjunto de puntos

$$A = \{z \in \mathbb{C} : \exists f'(z)\}$$

¹ b) Para cada $z \in A$, escribe $f'(z)$.

③ ³ a) Calcula, razonadamente, la serie de Fourier de la función

$$f(x) = \sqrt{2} \sin^2(x) - 5 \cos^2(x) + \sin(x)$$

¹ b) ¿En qué puntos de \mathbb{R} puede aplicarse el criterio de Dirichlet?