1	2	3	4

CALIFICACIÓN

APELLIDO Y NOMBRE: LIBRETA:

Análisis Complejo - Primer Cuatrimestre 2025

Primer Parcial - 19/05/2025

1. Hallar todos los $z \in \mathbb{C}$ en donde la serie $\sum_{n\geq 1} \frac{1}{n}(\frac{iz+2}{z-4})^n$ converge.

2. Dada la curva $\gamma : [0, 2\pi] \to \mathbb{C}$ con $\gamma(t) = 2|\sin t|e^{it}$ calcular

$$\int_\gamma \frac{z\mathrm{Log}(z+1)}{z^2+1} + \frac{z^2e^z}{z^2-1} + \frac{16\pi z^3}{4z^2+1} dz$$

donde Log denota la rama principal del logaritmo definida en $\mathbb{C} - \mathbb{R}_{\leq 0}$ con $\mathrm{Log}(1) = 0$.

3. Decidir si existe $f : \mathbb{C} \to \mathbb{C}$ holomorfa tal que $f(\frac{1}{4} + \frac{1}{4n^2}) = \frac{1}{n}$ para todo entero $n > 0$.

4. Probar que si $f : B(0, 1) \to \mathbb{C}$ es holomorfa e inyectiva, su derivada no se anula.

Justifique todas sus respuestas.