

Examen parcial de Análisis de Variable Compleja.
Cuarto curso de Matemáticas.
2 de Junio de 1997.

1. Probar que todos los ceros del polinomio $z^6 - 3z^5 + 2z^2 + 6$ pertenecen al anillo $A(0; 1, \frac{7}{2})$ y determinar cuántos de ellos se hallan en el semiplano de la derecha.

2. Construir un isomorfismo conforme del dominio

$$\Omega = \{z \in \mathbb{C} : |z| > 2, |z - \sqrt{2}| < \sqrt{2}\}$$

sobre la mitad del disco unidad abierto que está contenida en el semiplano superior.

3. Sea f una función holomorfa en el disco unidad abierto. Supongamos que $|f(z)| \leq 1$ para todo $z \in D(0, 1)$, y que hay dos puntos $a \neq b$, en $D(0, 1)$ tales que $f(a) = a$ y $f(b) = b$. Pruébese que $f(z) = z$ para todo $z \in D(0, 1)$.