

Departamento de Análisis Matemático, Universidad de Granada
Variable Compleja I, Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas

Ejercicio 1. (3.5 puntos) Probar que la serie $\sum_{n \geq 1} \frac{1}{n^z}$ converge absolutamente en todo punto del dominio $\Omega = \{z \in \mathbb{C} : \operatorname{Re} z > 1\}$ y uniformemente en cada subconjunto compacto contenido en Ω .

Ejercicio 2. (3 puntos) Estudiar la derivabilidad de las funciones $f, g : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ dadas por

$$f(z) = z^2 + z\bar{z} \quad \text{y} \quad g(z) = (z-1)f(z) \quad \forall z \in \mathbb{C}.$$

Ejercicio 3. (3.5 puntos) Dada $g \in \mathcal{H}(\mathbb{C})$, probar que existe una única función entera f verificando

$$f(z) + zf'(z) = g(z) \quad \forall z \in \mathbb{C}.$$