

# Variable Compleja

## Examen IX

FACULTAD  
DE  
CIENCIAS  
UNIVERSIDAD DE GRANADA



Los Del DGIIM, [losdeldgiim.github.io](https://losdeldgiim.github.io)

Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas  
Universidad de Granada



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

Eres libre de compartir y redistribuir el contenido de esta obra en cualquier medio o formato, siempre y cuando des el crédito adecuado a los autores originales y no persigas fines comerciales.

# Variable Compleja I

## Examen IX

Los Del DGIIM, [losdeldgiim.github.io](https://losdeldgiim.github.io)

Arturo Olivares Martos

Granada, 2024-2025

**Asignatura** Variable Compleja I.

**Curso Académico** 2016-17.

**Grado** Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas.

**Grupo** Único.

**Profesor** Javier Merí de la Maza.

**Descripción** Prueba Intermedia.

**Fecha** 27 de Abril de 2017.

**Duración** 120 minutos.

**Ejercicio 1** (3.5 puntos). Probar que la serie  $\sum_{n \geq 0} \frac{1}{n^z}$  converge absolutamente en todo punto del dominio  $\Omega = \{z \in \mathbb{C} : \operatorname{Re} z > 1\}$  y uniformemente en cada subconjunto compacto contenido en  $\Omega$ .

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

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

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

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