

Foto: José Juan Castro

# Cálculo II

# Examen XIII

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.

# Cálculo II

## Examen XIII

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

Jesús Muñoz Velasco

Granada, 2023

**Asignatura** Cálculo II.

**Curso Académico** 2023-24.

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

**Grupo** Único.

**Profesor** José Luis Gámez Ruiz.

**Fecha** 23 de mayo de 2024.

**Descripción** Parcial.

**Ejercicio 1.** Enunciar y demostrar el Teorema de Rolle

**Ejercicio 2.** Calcular el número de soluciones en  $\mathbb{R}^+$  de la ecuación  $3 \log(x) = x$ .

**Ejercicio 3.** Calcular  $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin(x) + \cos(x))^{\frac{1}{x}}$ .

**Ejercicio 4.** Sea  $g : \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$  la función dada por

$$g(x) = \int_x^{\frac{1}{x}} \frac{\log(t)}{1+t^2} dt, \quad \forall x > 0.$$

Demostrar que  $g(x) = 0$  para todo  $x > 0$ .