

LMD

Examen V



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

*Escuela Técnica Superior de Ingenierías
Informática y de Telecomunicación*

Los Del DGIIM, 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.

LMD

Examen V

Los Del DGIIM, losdeldgiim.github.io

Roxana Acedo Parra

Granada, 2026

Asignatura Lógica y métodos discretos.

Curso Académico 2025-26.

Grado Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas.

Grupo Subgrupo de prácticas.

Profesor Francisco Miguel García Olmedo.

Descripción Primer parcial.

Fecha 25 de marzo de 2026.

Duración 60 minutos.

Ejercicio 1 (5 puntos). Sea e la función dada por:

$$e(a, 0) = 1 \tag{1}$$

$$e(a, b) = \begin{cases} e\left(a^2, \frac{b}{2}\right) & \text{si } b \text{ es par,} \\ e\left(a^2, \frac{b-1}{2}\right) a & \text{si } b \text{ es impar.} \end{cases} \tag{2}$$

Demuestre por inducción que para cualesquiera números naturales a y b , $e(a, b) = a^b$.

Ejercicio 2 (5 puntos). Considere el problema de recurrencia:

$$\begin{cases} a_0 = 0 \\ a_1 = -1 \\ a_n + a_{n-1} + a_{n-2} = n, \quad \text{para todo } n \geq 2 \end{cases}$$

y resuélvalo.