

Enviado por José Juan Castro

# Análisis

# Matemático II

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.

# Análisis Matemático II

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

Arturo Olivares Martos

Granada, 2023-2024



# Índice general

1. Ejercicios Voluntarios	5
---------------------------	---



# 1. Ejercicios Voluntarios

**Teorema 1.1** (Aproximación de Weierstrass). *Sea  $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$  una función continua. Entonces, existe una sucesión de polinomios  $\{P_n\}$  de manera que  $\{P_n\}$  converge uniformemente a  $f$  en  $[0, 1]$ .*

*Demostración.* Se usan los polinomios de Bernstein. □

**Definición 1.1.** Un monstruo de Weierstrass es una función continua en todos sus puntos que no es derivable en ningún punto.

**Ejercicio.** Encontrar un monstruo de Weierstrass y demostrar que lo es.

Un ejemplo es el siguiente:

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!} \cos((n!)^2 x)$$