

INTRODUCCIÓN A LAS MATEMATICAS PARA LA ECONOMÍA  
Departamento de Economía  
UNIVERSIDAD CARLOS III

**Tema 1: La recta real. Funciones de 1 variable.**

- Los números reales: desigualdades, intervalos y valor absoluto.
- Funciones de 1 variable. Dominio, imagen y gráfica.
- Funciones de 1 variable. Propiedades de monotonía y existencia de función inversa.

**Tema 2: Límites y continuidad de funciones de 1 variable.**

- Límites y continuidad de funciones de 1 variable. Asíntotas. Continuidad en un intervalo.
- Ceros de funciones. Teorema de Bolzano.
- Extremos globales. Teorema de Weierstrass.

**Tema 3: Diferenciación de funciones de 1 variable.**

- Derivación de funciones de 1 variable. Cálculo de derivadas. Derivación implícita. Aproximación de primer orden.
- Extremos locales y globales. Teoremas de Rolle y de Lagrange del valor medio.
- Regla de L'Hopital.

**Tema 4: Aplicaciones de la derivada**

- Polinomio de Taylor de orden 2. Aproximación de segundo orden.
- Concavidad, convexidad y puntos de inflexión.
- Aplicaciones a la Economía.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- R. LARSON y B.H. EDWARDS. Cálculo 1. Ed.: McGraw Hill.
- J. STEWART. Cálculo de una variable (Volumen I). Ed.: Thompson-Paraninfo.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- K. SYDSAETER, P.J. HAMMOND y A. CARVAJAL. Matemáticas para el análisis económico. Ed.: Prentice-Hall.
- V. TOMELO, I. UÑA y J. SAN MARTIN. Problemas resueltos de cálculo de una variable. Ed.: Thompson-Paraninfo.
- P. SANZ y F.J. VÁZQUEZ. Cuestiones de cálculo. Ed.: Pirámide.
- A. CHIANG. Métodos fundamentales de Economía Matemática. McGraw Hill

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

### Criterio básico:

Examen final común a todos los grupos.

Dicho examen será corregido por el profesor del grupo reducido.

El peso de la nota del examen en la nota final será de un 60%.

### Criterio complementario:

Nota de clase obtenida por los profesores del grupo reducido y magistral.

Dicha nota será obtenida a lo largo del cuatrimestre, mediante la resolución de ejercicios en horas lectivas.

El peso de la nota de clase en la nota final será de un 40%.

Página web de la asignatura: [http://www.eco.uc3m.es/docencia/matematicas\\_intro/](http://www.eco.uc3m.es/docencia/matematicas_intro/)