

# INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

## Matemática Básica. Curso 2009/10

### 1. Combinatoria, binomio de Newton y simbología.

El principio de inducción. El símbolo sumatorio. Conceptos y fórmulas del análisis combinatorio: Variaciones, permutaciones y combinaciones. Números combinatorios. Binomio de Newton. Ejercicios.

### 2. Trigonometría.

Ángulos. Razones trigonométricas. Relaciones fundamentales en un triángulo. Funciones recíprocas. Resolución de triángulos. Fórmulas trigonométricas. Ejercicios.

### 3. Números complejos.

Introducción al cuerpo de los complejos. Operaciones. Forma de representar a un número complejo. Fórmula de Euler. Ejercicios.

### 4. Polinomios.

Operaciones con polinomios. Factorización de polinomios. Ejercicios.

### 5. Funciones lineales y cuadráticas. Circunferencia y elipse.

Funciones reales de variable real. Gráfica de una función. Funciones lineales y afines. Ecuación de una recta. Funciones cuadráticas. Parábolas. Circunferencia y elipse. Ejercicios

### 6. Funciones exponenciales y logarítmicas.

Función exponencial. Propiedades. Propiedades de logaritmos. Funciones logarítmicas. Ejercicios.

### 7. Límites y continuidad.

Concepto intuitivo de límite y continuidad. Propiedades de las funciones continuas. Ejercicios.

### 8. Derivabilidad de funciones.

Derivada de función. Propiedades de la derivada. Ejercicios.

### 9. Integrales de funciones. Primitivas

Concepto intuitivo de la integral definida. Primitiva e integral indefinida de una función. Integral indefinida. Integrales inmediatas. Integración por partes. Integración por cambio de variables. Integrales racionales. Ejercicios.

## Evaluación.

1. La asignatura podrá aprobarse asistiendo al 80 % de las clases y presentando de forma correcta los boletines de problemas y trabajos propuestos por el profesor.
2. Se relizará un exámen para aquellos alumnos que deseen aumentar la calificación obtenida en sus trabajos.

## Bibliografía.

- Bradley, Gerald L., Cálculo de una variable , Ed.- Prentice Hall (ISBN 84-89660-76-X).
- Thomas, G. y Finney, R., Cálculo de una variable, Ed.-Addison Wesley (ISBN 968-444-279-3)
- Stein, Sherman K., Cálculo y Geometría Analítica. Ed.- McGraw-Hill (ISBN 0-07-061153-X)
- Cualquier libro de Matemáticas que han usado los alumnos durante el Bachillerato.