

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. Paráolas. 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 realizará un examen 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.