

Series infinitas

- Conceptos fundamentales
- Pruebas de convergencia
- Series alternantes
- Algebra de las series
- Series de funciones
- Series de Taylor
- Series de Laurent
- Series de potencias

Ecuaciones diferenciales ordinarias

- Solución en forma finita
- Solución en forma de series de potencia
- Algunos métodos de aproximación

Transformadas integrales

- Series de Fourier
- Transformadas de Fourier
- Transformadas de Laplace
- Aplicaciones de las transformadas integrales.

Funciones especiales

- Funciones de Bessel
- Funciones de Legendre
- Armónicos Esféricos
- Funciones de Hermite y Laguerre

Ecuaciones diferenciales parciales

- Discusión general
- Separación de variables
- Métodos de las transformadas integrales
- Ecuaciones no homogéneas. Funciones de Green
- **Aplicación del programa de Matemática a Métodos Matemáticos**
- Introducción a Mathematica

- Expresiones y funciones
- Gráficas de funciones
- Manipulación algebraica
- Soluciones exactas y aproximadas
- Cálculo Vectorial
- Sistemas de Coordenadas
- Variable compleja
- Series Infinitas
- Ecuaciones diferenciales ordinarias
- Transformadas integrales
- Ecuaciones diferenciales Parciales
- Funciones Especiales
- Ajuste de curvas

BIBLIOGRAFIA

1. *"Mathematical Methods for physicists"* by George Arfken, ed. Academic Press, second edition. Mathematical Methods for physics. Eugene Butkov.
2. *"Mathematical Methods for Physics"* By H.W. Wyld, ed. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. "Matemática avanzada para ingenieros", por Erwin Kreyszing vol. 2, Ed. Limusa-Wiley.
3. *Mathematica by Example*, Martha L. Abell James P. Braselton Ed. AP Professional. 1994.
4. *Mathematica* Stephen Wolfram Addison Wesley 1991.
5. *Differential Equation with Mathematica*. Martha L. Abell James P. Braselton Ed. AP Professional. 1993.