

## 2. CALCULO

por SMITH  
Isbn 9701052137

### Indice del Contenido

Prefacio

#### CAPÍTULO 9 ECUACIONES PARAMÉTRICAS Y COORDENADAS POLARES

- 9.1 Curvas planas y ecuaciones paramétricas
- 9.2 Cálculo y ecuaciones paramétricas
- 9.3 Longitud de arco y área de una superficie en forma paramétrica
- 9.4 Coordenadas polares
- 9.5 Cálculo y coordenadas polares
- 9.6 Secciones cónicas
  - Parábolas
  - Elipses
  - Hipérbolas
- 9.7 Cónicas en coordenadas polares

#### CAPÍTULO 10 VECTORES Y GEOMETRÍA DEL ESPACIO

- 10.1 Vectores en el plano
- 10.2 Vectores en el espacio
  - Vectores en  $R^3$
- 10.3 El producto escalar
  - Componentes y proyecciones
- 10.4 El producto vectorial
- 10.5 Rectas y planos en el espacio
  - Planos en  $R^3$
- 10.6 Superficies en el espacio
  - Superficies cilíndricas
  - Superficies cuádricas
  - Una aplicación

#### CAPÍTULO 11 FUNCIONES VECTORIALES

- 11.1 Funciones vectoriales
  - Longitud de arco en  $R^3$
- 11.2 Cálculo con funciones vectoriales
- 11.3 Movimiento en el espacio
  - Ecuaciones del movimiento
- 11.4 Curvatura
- 11.5 Vector tangente y vector normal
  - Componentes tangencial y normal de la aceleración
  - Leyes de Kepler

#### CAPÍTULO 12 FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES Y DERIVADAS PARCIALES

- 12.1 Funciones de varias variables
- 12.2 Límites y continuidad
- 12.3 Derivadas parciales
- 12.4 Planos tangentes y aproximaciones lineales
  - Incrementos y diferenciales
- 12.5 La regla de la cadena
  - Derivación implícita
- 12.6 El gradiente y las derivadas direccionales

- 12.7 Extremos de funciones de varias variables
- Demostración del criterio de las segundas derivadas
- 12.8 Optimización en presencia de ligaduras y multiplicadores de Lagrange

## CAPÍTULO 13 INTEGRALES MÚLTIPLES

- 13.1 Integrales dobles
  - Integrales dobles sobre un rectángulo
  - Integrales dobles en regiones generales
- 13.2 Área, volumen y centros de masa
  - Momentos y centro de masa
- 13.3 Integrales dobles en coordenadas polares
- 13.4 Área de superficies
- 13.5 Integrales triples
  - Masa y centro de masa
- 13.6 Coordenadas cilíndricas
- 13.7 Coordenadas esféricas
  - Integrales triples en coordenadas esféricas
- 13.8 Cambio de variables en integrales múltiples

## CAPÍTULO 14 CÁLCULO VECTORIAL

- 14.1 Campos vectoriales
- 14.2 Integrales de línea
- 14.3 Independencia del camino y campos vectoriales conservativos
- 14.4 Teorema de Green
- 14.5 Rotacional y divergencia
- 14.6 Integrales de superficie
  - Representación paramétrica de superficies
- 14.7 El teorema de la divergencia
- 14.8 El teorema de Stokes

## APÉNDICE SOLUCIONES DE LOS EJERCICIOS IMPARES

BIBLIOGRAFÍA

CRÉDITOS

ÍNDICE