

Contenido

Prólogo	7
Introducción	9
Capítulo I	
Ecuaciones en diferencias	
§ 1. Funciones reticulares	28
§ 2. Ecuaciones en diferencias	31
§ 3. Resolución de los problemas de contorno en diferencias para las ecuaciones de segundo orden	40
§ 4. Ecuaciones en diferencias como ecuaciones operacionales	45
§ 5. Principio del máximo para las ecuaciones en diferencias	65
Capítulo II	
Interpolación e integración numérica	
§ 1. Interpolación y aproximación de las funciones	72
§ 2. Integración numérica	82
Capítulo III	
Resolución numérica de los sistemas de ecuaciones algebraicas lineales	
§ 1. Sistemas de ecuaciones algebraicas lineales	100
§ 2. Métodos directos	106
§ 3. Métodos iterativos	113
§ 4. Esquema iterativo de dos capas con parámetros de Chébishev	129
§ 5. Método alternado triangular	140
§ 6. Métodos iterativos de tipo variacional	147
§ 7. Resolución de las ecuaciones no lineales	150

Capítulo IV

Métodos de diferencias de la resolución de los problemas de contorno para ecuaciones diferenciales ordinarias

§ 1. Conceptos fundamentales de la teoría de esquemas de diferencias	158
§ 2. Esquemas de diferencias homogéneos tripuntuales	172
§ 3. Esquemas de diferencias conservativos	175
§ 4. Esquemas homogéneos sobre las redes no uniformes	183
§ 5. Métodos de construcción de los esquemas de diferencia	191

Capítulo V

Problema de Cauchy para las ecuaciones diferenciales ordinarias

§ 1. Métodos de Runge-Kutta	200
§ 2. Esquemas de varios pasos. Métodos de Adams	212
§ 3. Aproximación del problema de Cauchy para un sistema de ecuaciones diferenciales lineales ordinarias de primer orden	224
§ 4. Estabilidad del esquema de dos capas	230

Capítulo VI

Métodos de diferencias para las ecuaciones elípticas

§ 1. Esquemas de diferencias para la ecuación de Poisson	244
§ 2. Resolución de las ecuaciones en diferencias	252

Capítulo VII

Métodos de diferencias para resolver la ecuación de conductibilidad térmica

§ 1. Ecuación de conductibilidad térmica con coeficientes constantes	364
§ 2. Problemas multidimensionales de conductibilidad térmica	277
§ 3. Esquemas económicos	285
Anexo	295
Bibliografía	302
Lista de designaciones	304
Índice alfabético	306