

Contenido

CAPITULO I. Planteamiento de ecuaciones diferenciales . .	1
1-Reseña histórica. 2-Nociones elementales. 3-Planteamiento de ecuaciones diferenciales	
CAPITULO II. Ecuaciones diferenciales de primer orden . .	23
1-Ecuaciones diferenciales de variables separables. 2-Ecuaciones diferenciales homogéneas. 3-Ecuaciones diferenciales transformables a homogéneas. 4-Ecuaciones diferenciales exactas. 5-Factor integrante. 6-Ecuación diferencial lineal. 7-Ecuación de Clairaut. 8-Aplicaciones de las ecuaciones a la geometría analítica. 9-Solución en serie de potencias de las ecuaciones diferenciales lineales I. 10-Solución en serie de potencias de las ecuaciones diferenciales lineales II. 11-Solución en serie de potencias de las ecuaciones diferenciales no lineales.	
CAPITULO III. Solución gráfica y método de aproximación	75
1-Introducción. 2-Integración numérica. 3-Solución gráfica. 4-Existencia de la solución.	
CAPITULO IV. Ecuaciones diferenciales de segundo orden	91
1-Ecuaciones diferenciales de segundo orden reducibles a primer orden. 2-Ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden. 3-Ecuaciones diferenciales lineales homogéneas con coeficientes constantes. 4-Ecuaciones diferenciales reducibles a las ecuaciones con coeficientes constantes. 5-Ecuaciones diferenciales lineales no homogéneas con coeficientes constantes I. (Método de coeficientes indeterminados.) 6-Ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes constantes. (Método de variación de parámetro.) 7-Independencia lineal y determinante de Wronski. 8-Soluciones de ecuaciones diferencia-	

viii **Contenido**

les lineales por medio del operador D . 9-Solución de ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden por medio de series.

CAPITULO V. Sistema de ecuaciones diferenciales	161
1-Introducción. 2-Sistema de ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes constantes. 3-Solución particular de un sistema no homogéneo.	
CAPITULO VI. Transformación de Laplace	181
1-Transformación de Laplace. 2-Transformación de una ecuación diferencial ordinaria.	
CAPITULO VII. Ecuaciones de Legendre y Bessel	195
1-Ecuación de Legendre. 2-Propiedades de $P_n(x)$. 3-Función de Legendre de segunda clase $Q_n(x)$. 4-Funciones asociadas de Legendre $P_n^m(x)$, $Q_n^m(x)$. 5-Ecuación de Bessel I. 6-Ecuación de Bessel II.	
CAPITULO VIII. Ecuaciones diferenciales parciales	227
1-Introducción. 2-Método de variables separables. 3-Vibración de una cuerda de longitud l . 4-Conducción del calor en un cilindro. 5-Velocidad de un líquido en la cercanía de una esfera.	
RESPUESTAS	248
BIBLIOGRAFIA	263