



César Alonso Zuleta (Autor)

Ecuaciones Diferenciales: Teoría y Aplicaciones

César Alonso Zuleta

ECUACIONES DIFERENCIALES: TEORÍA Y APLICACIONES



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/7857>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
CONCEPTOS BÁSICOS	11
1.1. Introducción	11
1.2. Nociones Básicas	11
CAPÍTULO 2	15
CLASIFICACIÓN DE LAS ECUACIONES DIFERENCIALES	15
2.1. ORDEN	15
2.2. ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES	16
2.3. ECUACIONES DIFERENCIALES NO LINEALES	16
2.4. HOMEGENEIDAD	16
2.5. ECUACIONES DIFERENCIALES DE COEFICIENTE	17
CAPÍTULO 3	21
ECUACIONES DIFERENCIALES DE ORDEN n	21
3.1 Introducción	21
3. 2. La Solución de Ecuaciones Diferenciales	26
CAPÍTULO 4	33
ECUACIONES DIFERENCIALES EXPLÍCITAS DE PRIMER ORDEN	33



4.1. Caso Especial	33
4.2 Interpretación Geométrica	36
4.3. Existencia	41
4.4 Univocidad	43
4.5. Casos Especiales de Ecuaciones Diferenciales	47
4.6 Clasificación de las Ecuaciones Diferenciales de Primer Orden con Ejercicios Solucionados y Propuestos	55
4.7. Ecuaciones Diferenciales de Variable Separable	59
CAPÍTULO 5	66
PROBLEMAS CON VALORES INICIALES (PVI)	66
5.1. Introducción	66
5.2 Interpretación Geométrica de los PVI	67
CAPÍTULO 6	83
ECUACIONES DIFERENCIALES QUE SON RETORNABLES A ECUACIONES DIFERENCIALES DE VARIABLE SEPARABLE	83
6.1. Ecuaciones Diferenciales de Grado Homogéneo	83
6.2. Ecuaciones Diferenciales del tipo	87
6.3. Ecuaciones Diferenciales de tipo	90
CAPÍTULO 7	96



ECUACIONES DIFERENCIALES EXACTAS	96
CAPÍTULO 8	104
ECUACIONES DIFERENCIALES DE COEFICIENTE CONSTANTE DE PRIMER ORDEN	104
CAPÍTULO 9	111
ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES DE PRIMER ORDEN.....	111
9.1. Ecuaciones Diferenciales Homogéneas de Primer Orden	112
9.2. Ecuaciones Diferenciales no Homogéneas de Primer Orden	115
CAPÍTULO 10	120
ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES DE PRIMER ORDEN.....	120
10.1. Nociones Básicas	120
10.2. Aplicaciones en la Meteorología	126
GLOSARIO DE ABREVIACIONES	131
ALFABETO GRIEGO.....	133
DICCIONARIO ESPAÑOL – INGLÉS – HÚNGARO DE EXPRESIONES MATEMÁTICAS	134
BIBLIOGRAFÍA	145