
Índice general

Introducción	1
1. Ecuaciones en Derivadas Parciales	5
1.1. Orden de una ecuación en derivadas parciales	5
1.2. Eliminación de constantes arbitrarias	6
1.2.1. Ejercicios N° 01	10
1.3. Eliminación de funciones arbitrarias	10
1.3.1. Ejercicios N° 02	20
1.4. Soluciones de algunas ecuaciones en derivadas parciales sencillas	21
1.4.1. Ejercicios N° 03	24
2. Resolución de ecuaciones en derivadas parciales por el método de separación de variables	27
2.1. Método de separación de variables	27
2.1.1. Ejercicios N° 04	38
3. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales lineales y no lineales	41
3.1. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales lineales	41
3.1.1. Ejercicios N° 05	46
3.2. Ecuaciones en derivadas parciales no lineales	47
3.2.1. Ejercicios N° 06	60
4. Ecuaciones homogéneas en derivadas parciales de orden superior con coeficientes constantes	61
4.1. Ecuación homogénea lineal de la forma $A\frac{\partial z}{\partial x} + B\frac{\partial z}{\partial y} = 0$	62
4.2. Ecuación homogénea lineal de la forma $A\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + B\frac{\partial^2 z}{\partial x\partial y} + C\frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = 0$	63
4.3. Ecuación Homogénea Lineal de la forma $\frac{\partial z}{\partial x} - m\frac{\partial z}{\partial y} = g(x, y)$	73
5. Ecuación homogénea lineal con segundo miembro la función $F(x, y)$	75
5.1. Métodos abreviados para obtener integrales particulares.	85
5.1.1. Cuando $F(x, y) = e^{ax+by}$	85
5.1.2. Cuando $F(x, y) = \sin(ax + by)$	85
5.1.3. Si $F(x, y)$ es un polinomio que se puede escribir en la forma $F(x, y) = \sum p_{ij}x^i y^j$	85
5.1.4. Ejercicios N° 07	88

6. Ecuaciones lineales no homogéneas en derivadas parciales con coeficientes constantes	89
6.1. Ecuaciones lineales no homogéneas reducibles.....	89
6.2. Ecuaciones no homogéneas lineales múltiples	93
6.3. Ecuaciones no homogéneas irreducibles con coeficientes constantes	95
6.3.1. Ejercicios N° 8	97
6.4. Ecuación lineal no homogénea reducible con segundo miembro $F(x, y)$	98
6.5. Ecuación lineal no homogénea irreducible con segundo miembro $F(x, y)$	107
7. Ecuaciones en derivadas parciales de Cauchy	115
7.0.1. Ejercicios N° 09	121
8. Ecuaciones en derivadas parciales con coeficientes variables	123
8.1. GRUPO I	123
8.1.1. Ejercicios N° 10	126
8.2. GRUPO II	126
8.2.1. Ejercicios N° 11	130
8.3. GRUPO III.....	131
8.3.1. Ejercicios N°12.....	139
8.4. GRUPO IV.....	139
9. Respuestas	143
Referencias	147
Índice alfabético	149