

INDICE

1.	DESARROLLOS EN SERIE DE LAURENT.....	5
1.1	Introducción.....	5
1.2	Fórmula integral de Cauchy en una corona.....	6
1.3	Desarrollo en serie de Laurent.....	10
1.4	Aplicación del desarrollo en serie de Laurent al estudio de..... las singularidades aisladas.....	13
1.5	Singularidades aisladas en infinito.....	14
1.6	Ejercicios.....	16
2	COMPORTAMIENTO LOCAL DE LAS FUNCIONES..... MEROMORFAS.....	18
2.1	Introducción.....	18
2.2	Determinación del número de polos y ceros de una función..... meromorfa.....	18
2.3	El Principio del Argumento.....	20
2.4	El Teorema de Rouché.....	22
2.5	Ejercicios.....	23
3.	TRANSFORMACION CONFORME , TRANSFORMACIONES FRACCIONARIAS LINEALES Y EL TEOREMA DE RIEMANN.....	25
3.1	Introducción.....	25
3.2	Funciones analíticas y Transformaciones conformes.....	25
3.3	Transformaciones fraccionarias lineales.....	26
3.4	Conjugación respecto de una circunferencia.....	29
3.5	El Teorema de Riemann de la transformación conforme.....	34
3.6	Ejercicios.....	38
4.	FUNCIONES ENTERAS Y MEROMORFAS	40
4.1	Introducción.....	40
4.2	Productos infinitos.....	40
4.3	Los factores elementales de Weierstrass.....	46
4.4	El Teorema del Producto de Weierstrass.....	47
4.5	El Teorema de Mittag-Leffler.....	50
4.6	Ejercicios.....	52
5.	FUNCIONES ELIPTICAS.....	54
5.1	Introducción.....	54
5.2	Funciones meromorfas periódicas.....	54
5.3	Funciones elípticas.....	57
5.4	La función $\mathcal{P}(z)$ de Weierstrass.....	61
5.5	Ejercicios.....	64

6.	FUNCIONES ARMÓNICAS.....	66
6.1	Introducción.....	66
6.2	Ecuaciones de Cauchy-Riemann. Funciones armónicas.....	66
6.3	El Problema de Dirichlet. El núcleo de Poisson.....	67
6.4	La Propiedad del valor medio.....	71
6.5	Funciones subarmónicas.....	73
6.6	Ejercicios.....	77
7.	FAMILIAS NORMALES. EL ESPACIO $H(A)$ DE LAS..... FUNCIONES ANALITICAS.....	79
7.1	Introducción.....	79
7.2	Convergencia de sucesiones de funciones analíticas.....	79
7.3	Familias normales de funciones analíticas.....	80
7.4	El espacio $H(A)$ de las funciones analíticas.....	83
7.5	Espacios de Banach de funciones analíticas.....	87
7.6	Ejercicios.....	89
8.	PROLONGACION ANALITICA Y SUPERFICIES..... DE RIEMANN.....	91
8.1	Introducción.....	91
8.2	Principio de Reflexión de Schwarz.....	91
8.3	Prolongación analítica directa de una serie de potencias.....	95
8.4	Prolongación analítica de una función a lo largo de un camino..	97
8.5	Superficies de Riemann.....	101
8.6	Ejercicios.....	107
	SOLUCIONES DE LOS PROBLEMAS PROPUESTOS.....	109
	BIBLIOGRAFIA.....	153