

VALORES LIMITES DE FUNCIONES ANALITICAS

457 45M  
1978  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

1er. cuatrimestre 1978

Profesor Dr. Osvaldo Nicolás Caprera  
asociado int. ded. simple

- 1.- Introducción. Convolución: Teorema de Young. Núcleos singulares, con convergencia uniforme y convergencia en norma  $L^p$ . Aplicaciones al análisis armónico. Series de Fourier-Stieljes.
- 2.- Integral de Poisson-Stieljes. Teorema de representación de Plessner de funciones armónicas de clase  $h_1(D)$ . Existencia de límite no tangencial de funciones de clase  $h_1(D)$ : Teorema de Fatou. Integral de Poisson-Lebesgue: Teorema de Evans y Bray. Caracterización de las funciones de clase  $h_p(D)$ ,  $p > 1$ . Función holomorfas de parte real positiva: Fórmula de Herglotz.
- 3.- Ceros de Funciones Analíticas. Fórmula de Jensen y fórmula de Poisson-Jensen. Productos Infinitos. Productos de Blaschke. Teorema de Muntz-Szasz.
- 4.- Espacios  $H^p$  del disco. Propiedades elementales. Funciones de la clase  $N$  de Nevanlinna. Teorema de factorización de Riesz. Funciones interiores y funciones exteriores. Existencia de límite no tangencial de funciones de clase  $N$ . Integrabilidad de  $\log |f^*(e^{i\theta})|$ . Teoremas de Smirnov. Teorema de F. y M. Riesz. Integrales de Cauchy e integrales del tipo de Cauchy. Subespacios invariantes: Teorema de Beurling.  
Aplicaciones. Comportamiento de la representación conforme en la frontera. Funciones univalentes. Desigualdad de Fejer-Riesz y desigualdad de Hardy. Aplicaciones a la teoría de las series trigonométricas.
- 5.- Funciones Conjugadas. Existencia de la función conjugada: Teorema de Lusin-Privalov. Teorema de Marcel Riesz (Demostración de A. Calderón). Teorema de Zygmund. Teorema de Kolmogoroff. Sumabilidad de la serie trigonométrica conjugada.
- 6.- Espacios  $H^p$  sobre un semiplano. Funciones sub-armónicas. Funciones holomorfas y de parte imaginaria positiva: Fórmula de Nevanlinna. Comportamiento límite de las funciones de clase  $H^p$  en un semiplano. Factorización canónica. Integrales de Cauchy. Transformada de Fourier. Teorema de Paley-Wiener.