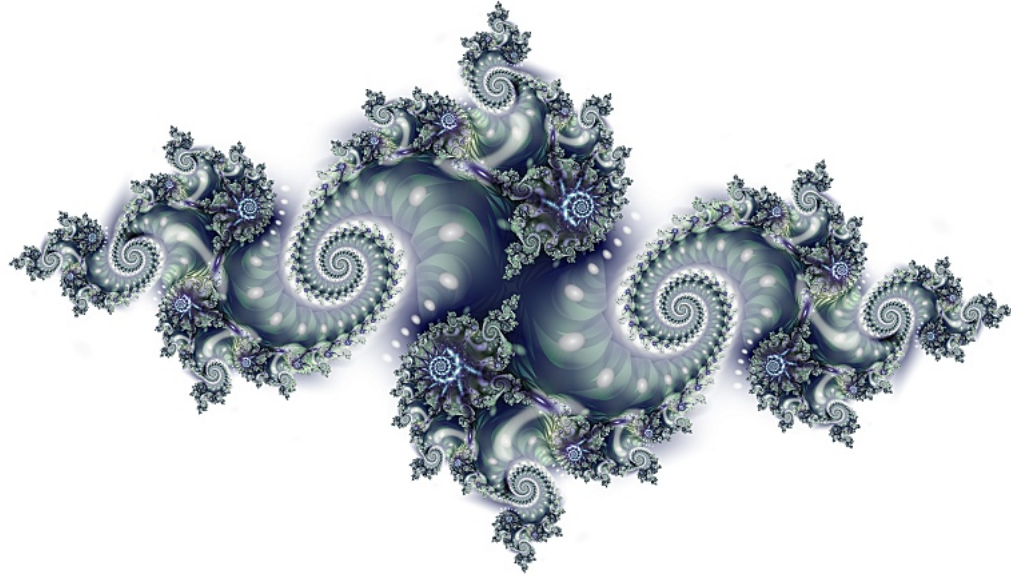


**Librillo Virtual
de
Funciones de Variable Compleja**



**IMERL
FING
UdelaR**

Contenidos

Capítulo 1. Series de Potencias.

1. Series de Potencias
2. Sucesiones de funciones
3. Funciones límite
4. Convergencia puntual y uniforme
5. Continuidad del límite uniforme de funciones continuas
6. Radio de convergencia
7. Criterio M de Weierstrass
8. Demostración del criterio M
9. Convergencia Uniforme en discos
10. Existencia del radio de convergencia
11. Criterios de la raíz y el cociente
12. Cálculo del radio de convergencia
13. Ejemplo

Capítulo 2. Funciones de Variable Compleja.

1. Funciones complejas
2. Derivada compleja vs. Diferencial en \mathbb{R}^2
3. Funciones holomorfas
4. Ecuaciones de Cauchy-Riemann
5. Holomorfa sii (Diferenciable + Cauchy-Riemann)
6. Holomorfas vs. Analíticas
7. Derivar término a término

Capítulo 3. Integración compleja.

1. Integración compleja
2. Regla de Barrow
3. Demostración de la regla de Barrow
4. Existencia de primitivas
5. Analítica entonces holomorfa

Capítulo 4. Teorema de Cauchy.

1. Teorema de Cauchy en el rectángulo I
2. Teorema de Cauchy en el rectángulo II
3. Teorema de Cauchy
4. Pequeña generalización del Teorema de Cauchy

Capítulo 5 . Índice de curvas.

1. Índice de una curva alrededor de un punto
2. Propiedades del índice
3. El índice es un número entero
4. El índice es una función continua
5. El índice es 0 en la componente no acotada

Capítulo 6 . Fórmula de Cauchy.

1. Fórmula de Cauchy
2. Una consecuencia de la fórmula de Cauchy
3. Holomorfa entonces analítica
4. Conjuntos conexos
5. Teorema de los ceros
6. Algunas consecuencias del teorema de los ceros
7. Teorema de Liouville

Capítulo 7 . Desarrollo de Laurent y Teorema de los residuos.

1. Desarrollo de Laurent
2. Desarrollo de Laurent - Resumen
3. Singularidades aisladas
4. Residuo de f en z_0
5. Pequeño teorema de los residuos

Capítulo 8 . Cálculo de integrales.

1. Cálculo de residuos
2. Un lema de deformación de caminos con aplicación
3. Lema de Jordan con aplicación

Capítulo 9 . Teorema de Cauchy en homología.

1. Teorema de Cauchy en homología
2. Teorema de Cauchy en homología para poligonales
3. Teorema de los residuos
4. Principio del argumento