

34 M
1975

SEMINARIO ELEMENTAL DE ANALISIS



Programa

2do. cuatrimestre 1975

1.- Sucesiones de Números Reales

Definición. Convergencia. Sucesiones divergentes y oscilantes. Sucesiones acotadas. Suma, producto, y cociente de sucesiones convergentes. Sucesiones de Cauchy. Puntos de acumulación. Teorema de Bolzano-Weierstrass. Criterio de Cauchy. Límites superior e inferior. Subsucesiones. Propiedades. Sucesiones monótonas. El número e .

2.- Series de Números Reales.

Definición. Convergencia. Series divergentes. Criterio de Cauchy. Series absolutamente convergentes. Series condicionalmente convergentes. Producto de Cauchy. Series alternadas. Criterio de Leibniz. Criterios de convergencia absoluta: de comparación, de la integral, del cociente y de la raíz.

3.- Números Complejos


Operaciones fundamentales. Representación geométrica. Módulo y argumento. Potencias y raíces. Orden.

4.- Sucesiones y series de números complejos

Extensión de los conceptos ya conocidos para sucesiones y series reales.

5.- Sucesiones y series funcionales.

Definición. Convergencia puntual y uniforme. Criterio de Cauchy. Convergencia uniforme y continuidad. Criterio de la mayorante de Weierstrass. Series de potencias. Definición y existencia del radio de convergencia. Cálculo del radio de convergencia a partir de los criterios del cociente y de la raíz. Derivación e integración término a término de una serie de potencias reales. Convergencia uniforme. Desarrollo de Taylor de una función real. Serie de Taylor. Existencia.


DR. CESAR A. TREJO
INTERVENTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Prof. Ing. Roque Scarfiello