

1978



**ANALISIS I**

Dr. Ricardo J. Noriega

Prof. Adjunto ded. exclusiva

2do. cuatrimestre de 1978

1. Los números reales como cuerpo ordenado. Números naturales. Principio de inducción. Potencias de exponente natural. Fórmula del binomio. Números enteros y racionales. Valor absoluto. Octas, máximos y mínimos. Supremos e ínfimos. Propiedad de completitud. Arquimedianidad. Expresión decimal. Raíces. Potencias de exponente racional. Potencias de exponente real.
2. Sucesiones de números reales. Límite. Propiedades. Subsucesiones. Sucesiones monótonas e como límite de una sucesión. Teoremas de encaje de intervalos y de Bolzano-Weierstrass. Sucesiones de Cauchy. Límites infinitos.
3. Relaciones y funciones. Inyectividad, suryectividad, biyectividad, biyectividad y función inversa. Funciones circulares, exponencial. Funciones hiperbólicas.
4. Límites de reales. Límites laterales. Continuidad. Tipos de discontinuidad. Funciones continuas en intervalos cerrados. Continuidad. Funciones continuas en intervalos cerrados. Continuidad de la función inversa.
5. Derivadas. Interpretaciones geométricas y físicas. Derivabilidad de la función inversa.
6. Teorema de Taylor. Regla de L'Hospital. Estudio de funciones: máximos y mínimos, crecimiento y decrecimiento, punto de inflexión, concavidad.
7. Integrales indefinidas. Métodos de cálculo de primitivas: sustitución por partes y de funciones racionales. Integral según Riemann. Teorema del valor medio. Fórmula de Barrow. Integrales impropias.
8. Series numéricas. Definición. Criterio de Cauchy. Series de términos positivos. Criterios de convergencia: de comparación, de D'Alembert, de Cauchy y de la integral. Series de términos alternados. Series de potencias.

Dr. MANUEL BALANZAT  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS