

391
1978

ANALISIS MATEMATICO I

1ER. cuatrimestre 1978.

Profesor Dr. Ricardo J. Noriega
Adjunto dedicación exclusiva

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. Cotas, 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 funciones 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} Continuidad 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.