

Curso Pre-Universitario de Matemática

Objetivos propuestos

- Promover el uso de diferentes herramientas y estrategias para el estudio autónomo
- Presentar un enfoque integrador de los contenidos propuestos
- Introducir al estudiante en problemas de aplicación de la Matemática, en particular vinculados a la ingeniería en sus diferentes ramas
- Ejercitar el uso de la calculadora científica en los diferentes modos.

Contenidos

Unidad 1

Conceptos básicos de la lógica proposicional (uso de conectores frecuentes) y de la teoría de conjuntos. Conjuntos numéricos. Conjuntos densos y discretos. Operaciones y propiedades. Módulo o valor absoluto: propiedades.

Unidad 2

Ecuaciones lineales, cuadráticas, racionales. Ecuaciones que se reducen a ecuaciones cuadráticas. Fórmula resolvente. Problemas de aplicación. Inecuaciones lineales, cuadráticas y racionales. Análisis e interpretación del conjunto solución.

Unidad 3

Expresiones algebraicas enteras y racionales. Operaciones. Factorización. Resolución de ecuaciones aplicando los casos de factorización. Problemas de aplicación.

Unidad 4

Funciones. Generalidades. Dominio, Imagen, Positividad, Negatividad, Crecimiento, Decrecimiento, Ceros. Modelos lineales, cuadráticos, valor absoluto, homográficos. Funciones exponenciales y logarítmicas. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Problemas de aplicación.

Unidad 5

Sistemas de medición de ángulos. Relaciones trigonométricas. Funciones trigonométricas. Identidades trigonométricas de uso frecuente. Ecuaciones trigonométricas. Problemas de aplicación.

Bibliografía de referencia

Stewart (2007). Precálculo: Matemáticas previas al Cálculo (5ta. Ed.). Mexico: Cengage Learning.

Zill D. y Dewar J. (1995). Álgebra y Trigonometría (2da. Ed.). Ed. Mc, Graw Hill.