

ALGEBRA I

Programa

1er. cuatrimestre de 1974.-

1. Números reales.

1.1 Números Reales

Propiedades elementales. Orden (desigualdades). Módulo Racionales e irracionales (existencia y algunas propiedades).

2 Números enteros

Principio de inducción. Propiedades de los enteros (def. a^n , $a \in \mathbb{R}$, $n \in \mathbb{N}$). Sumatoria. Productoria (propiedades).

Utilización del principio de inducción. Fórmula del binomio.

Demostación de la irracionalidad de números reales del tipo $\sqrt[n]{a}$, $0 < a \in \mathbb{R}$.

2. Números Complejos.

2.1 Operaciones elementales. Conjugación. Módulo y argumento.

Forma trigonométrica. Potencias de un complejo. Radicación del complejo. Fórmula de Demoivre. Raíces de la unicidad.

3. Polinomios.

3.1 Algebra de polinomios reales. Raíz de un polinomio teorema del Resto y regla de Ruffini. Raíces múltiples. Factorización de polinomios. Enunciado del teorema fundamental del álgebra. Polinomio derivada y su utilización. Máximo común divisor. Raíces racionales de polinomios enteros. Teorema de Gauss.

3.2 Cálculo aproximado de raíces de un polinomio. Métodos de Regula-Falsi y de Newton. Número de raíces de un polinomio. Raíces complejas ideas sobre separación de raíces.

BIBLIOGRAFIA

"Curso de Algebra superior" Kurosh-Ed. MIR

"Algebra moderna" Brickoff-Mac Lane

"Curso de Algebra"

