

ALGEBRA

Programa

2do. cuatrimestre de 1974,

I SISTEMAS LINEALES

- 1.- Ecuaciones con una o más incógnitas. Noción de solución y conjunto de soluciones. Estudio de sistemas lineales con dos incógnitas. Rectas.
- 2.- Triangulación. Su justificación. Resolución de sistemas por triangulación. Conjunto de soluciones dependiente de parámetros. Grados de libertad.
- 3.- Vectores en \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 . Combinación lineal; dependencia; generadores; base. Los mínimos conceptos en \mathbb{R}^n .
- 4.- Rango de la matriz de un sistema. Teorema de Ronché Frobenius.
- 5.- Algebra de matrices. Matriz identidad e inversa. Determinantes. Regla de Cramer.

II NUMEROS COMPLEJOS

- 1.- Número complejo. Definición. Notaciones. Representación en el plano. Operaciones. Resolución de ecuaciones de segundo grado a coeficientes reales. Modulo, conjugado; parte real y parte real y parte imaginaria.
- 2.- Representación trigonométrica. Notación exponencial. Producto y potencia de complejos. Teorema de De Moivre.
- 3.- Aplicación en resolución de ecuaciones.

III POLINOMIOS

1. Polinomios con coeficientes reales. Operaciones. Grado. Algoritmo de división. Teorema del resto. Raíces. Factorizaciones.
- 2.- Polinomios derivado. Raíces múltiples.
- 3.- Raíces complejas. Teorema fundamental del Algebra (enunciado) Propiedades de las raíces complejas. Relación de las raíces y su multiplicidad con el grado del polinomio.
- 4.- Cálculo de raíces. Fórmulas. Caso de coeficientes enteros. Métodos aproximados. Bolzano, Newton, Raphson.

Dr. Ricardo Guerschman

Lic. Mario Martínez