

PROGRAMA

1er. cuatrimestre 1971

- 1.- Enteros: Algoritmo de División. Divisibilidad. Máximo común divisor. Primos. Teorema fundamental de la aritmética. Congruencias.
- 2.- Números complejos: Definición de números complejos. Su representación como pares ordenados de números reales. Propiedades de cuerpo de \mathbb{C} . Conjugado. Valor absoluto. Desigualdad de Minkowski. Fórmula de DE MOIVRE para exponente entero. Raíces de números complejos.
- 3.- Espacios vectoriales sobre un cuerpo: Definición y ejemplos. Espacios vectoriales de aplicaciones. K^X , K^n , espacios vectoriales de matrices, $K^{n \times m}$. Subespacios. Sistemas lineales homogéneos. Subespacios de soluciones. Sistemas lineales, resolubilidad.
- 4.- Transformaciones lineales: Definición y ejemplos. Núcleo e imagen de una transformación lineal. Monomorfismo, isomorfismo, endomorfismo. $\text{Aut}(V)$.
- 5.- Dependencia e Independencia lineal. Bases: Definiciones correspondientes. Dependencia e independencia lineal en K^n . Espacios vectoriales de dimensión finita. Teorema de invariancia de la dimensión en K^n y espacios vectoriales de dimensión finita. Teorema de extensión de conjuntos linealmente independientes a bases del espacio. Teorema sobre la dimensión del núcleo e imagen de una transformación lineal. Dimensión del espacio de soluciones de un sistema lineal homogéneo. Rango de una matriz. Sistemas lineales.
- 6.- Matriz de una transformación lineal: Definición y ejemplos. Composición de transformaciones lineales. Matriz asociada. Producto de matrices. Algebra de matrices y endomorfismos. Matriz singular. Matriz inversible. $GL(n, K)$.