



PROGRAMA DE EXAMEN

CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Matemática

CÁTEDRA: Aritmética y álgebra III

AÑO : Tercero

DIVISIÓN: Única



CONTENIDOS

Unidad 1:

Conjuntos. Aplicaciones. Relaciones de equivalencia y orden. Propiedades. Operación binaria. Estructuras algebraicas. Grupos. Grupos finitos. Grupos cocientes. Grupos de permutaciones. Grupo simétrico. Subgrupos. Homomorfismo. Núcleo e imagen de un homomorfismo. Definiciones y propiedades básicas.

Unidad 2:

Anillos. Definición. Propiedades. Subanillos. Ideales. Cuerpo de fracciones de un anillo. Cuerpo. Subcuerpo.

El anillo de polinomios sobre un cuerpo. Definición y propiedades.

Polinomios con coeficientes en el campo real.

Máximo común divisor. Algoritmo de la división. Divisibilidad de polinomios. Algoritmo de Euclides. Polinomios irreducibles. Teorema de la factorización única. Raíces de polinomios. Teorema del factor. Teorema del residuo. Teorema fundamental del álgebra. Factorización de polinomios en $\mathbb{Z}[x]$, $\mathbb{Q}[x]$ y $\mathbb{R}[x]$.

BIBLIOGRAFÍA

- Dorronsoro J., Hernández, E. Números, grupos y anillos. España. Addison-Wesley
- Anton, H. (1998). Introducción al Álgebra Lineal. México D.F: Limusa.
- Bello, I. (2004). Álgebra. México D.F.: Thomson.
- Biggs, N. (1998). Matemática Discreta. Buenos Aires: Vicens Vives
- Grimaldi, R. (1998). Matemática Discreta y Combinatoria, México D.F: Pearson.
- Kostrikin, A (1980). Introducción al Álgebra. Moscú: Mir
- Oubiña, L. y Zucchello, R. (1994). Estructuras Algebraicas. La Plata: Universidad de La Plata.
- Herstein, N. (1988). Álgebra Abstracta. México D. F.: Grupo Editorial Iberoamericano.
- Herstein, N. (1970). Álgebra Moderna. México: Trillas.
- Gordon Cabral, A. (2002). Estructuras Algebraicas. Rosario: UNR Editora
- Larson, R.; Hostetler, R. y Edwards, B. (2006). Cálculo y Geometría Analítica. México D.F: McGraw-Hill.



-
- Zaragoza, S y Cipriano, A. (2009) Teoría de Números. Madrid: Visión