

TEMARIO DE ALGEBRA MODERNA I

ELHOIM SUMANO
ARACELI GUZMÁN

1. GRUPOS Y HOMOMORFISMOS

- 1.1. Operaciones binarias en un conjunto.
- 1.2. Semigrupos y Monoides.
- 1.3. Grupos y Homomorfismos de Grupos.

2. TEOREMAS DE ISOMORFISMO

- 2.1. Subgrupos.
- 2.2. Teorema de Lagrange.
- 2.3. Subgrupos Normales y Grupos Cocientes.
- 2.4. Teoremas de Isomorfismo.

3. GRUPOS SIMÉTRICOS Y G-CONJUNTOS

- 3.1. Grupos Simétricos.
- 3.2. G-conjuntos.
- 3.3. Un poco de Geometría.

4. TEOREMAS DE SYLOW

- 4.1. p -Grupos.
- 4.2. Teoremas de Sylow.
- 4.3. Aplicaciones.

5. GRUPOS ABELIANOS

- 5.1. Grupos Abelianos Libres y Finitamente Generados.
- 5.2. Grupos Divisibles y Reducidos.
- 5.3. Grupos de Torsion.

6. SERIES NORMALES

- 6.1. Theorema de Jordan-Hölder.
- 6.2. Grupos Solubles.
- 6.3. Grupos Nilpotentes.

7. TEORÍA DE ANILLOS

- 7.1. Anillo y Homomorfismos de Anillos.
- 7.2. Ideales y Anillos Cocientes.
- 7.3. Campo de Cocientes de un Dominio Entero.
- 7.4. Anillos Euclidianos.
- 7.5. Dominios de Ideales Principales.
- 7.6. Dominios de Factorización Única.

REFERENCIAS

- [1] Fraleigh, J.B.; *Álgebra Abstracta*; Addison Wesley.
- [2] Herstein, I. N.; *Álgebra Moderna*; Editorial Trillas, México.
- [3] Hungerford, T. W.; *Algebra*, Springer-Verlag.
- [4] Jacobson, N; *Basic Algebra I*, Freeman.
- [5] Lang, S.; *Algebra*; Addison Wesley, Mass.
- [6] Rotman, J. J.; *An Introduction to the Theory of Groups*, Springer-Verlag, New York