

LÓGICA Y TEORÍA DE CONJUNTOS (PROPEDEUTICO)

PARTE I*

1. Introducción a la lógica
 - 1.1 Definiciones básicas
 - 1.2 Formulas lógicas
 - 1.3 Algebra de proposiciones
 - 1.4 Cuantificadores existenciales y universales
2. Técnicas de demostración
3. Conjuntos
 - 3.1 Axiomas de teoría de conjuntos (ZFC)
 - 3.2 Operaciones básicas con conjuntos
 - 3.3 Par ordenado (definición de Kuratowski) y producto cartesiano.
4. Relaciones
 - 4.1 Relaciones binarias
 - 4.2 Composición de relaciones
 - 4.3 Aplicaciones
 - 4.4 Aplicaciones inyectivas, sobreyectivas y biyectivas.
 - 4.5 Equivalencias y cocientes
5. Cardinalidad
 - 5.1 Conjuntos equipotentes
 - 5.2 Teorema de Cantor
 - 5.3 Conjuntos finitos e infinitos
 - 5.4 Cardinalidad de X^2

PARTE II**

1. Resolución de ejercicios de álgebra lineal
2. Resolución de ejercicios de cálculo avanzado.

*La parte I esta dedicada principalmente a estudiantes que no cursaron la licenciatura en matemáticas.

**La segunda parte esta pensada principalmente para estudiantes con la licenciatura en matemáticas y sirve de apoyo a los cursos de Algebra Lineal y de Cálculo Avanzado.

Bibliografía

1. Paul R. Halmos, Naive Set Theory, Springer Science & Business Media, 1960.
2. Herbert B. Enderton, Elements of Set Theory, Academic Press, 1977.
3. Keith Devlin, The Joy of Sets: Fundamentals of Contemporary Set Theory, Springer-Verlang, New York, 2nd ed. 1993.

4. Herbert B. Enderton, *A Mathematical Introduction to Logic*, Academic Press, 2nd ed., 2001.
5. Karel Hrvacek y Thomas Jech, *Introduction to Set Theory*, Chapman & Hall, 3rd ed., rev. And expanded, 1999.
6. Ulrich Daepf, Pamela Gorkin, *Reading, Writing, and Proving. A Closer Look at Mathematics*, Second Edition, Springer, 2011.
7. Larry J. Gerstein, *Introduction to Mathematical Structures and Proofs*, Second edition, Springer, 2012.
8. Mathias Beck, Ross Geoghegan, *The Art of proof*, Springer, 2010.