

INDICE

<p>Capítulo 1. Conjuntos. Conjuntos. Conjuntos iguales. Subconjuntos de un conjunto. Conjuntos universales. Intersección y unión de conjunto. Diagrama de Venn. Operaciones con conjuntos. Conjunto producto. Aplicaciones. Aplicaciones inyectivas y biyectivas. Bisección de un conjunto sobre sin mismo</p>	1
<p>Capítulo 2. Relaciones y Operaciones. Relaciones. Propiedad de las relaciones binarias. Relaciones de equivalencia. Clases de equivalencia. Orden de un conjunto. Operaciones. Propiedades de las operaciones binarias. Relación de equivalencia compatible con una operación. Isomorfismos. Permutaciones. Transposiciones. Sistemas algebraicos</p>	15
<p>Capítulo 3. Los Números Naturales. Los postulados de Peano. Adición. Multiplicación. Inducción matemática. Relaciones de orden. Múltiplos y potencias. Conjuntos isomorfos</p>	30
<p>Capítulo 4. Los Enteros. Introducción. Relación binaria. Adición y multiplicación. Los enteros positivos. El cero y los enteros negativos. Los enteros. Relaciones de orden. Sustracción. Valor absoluto. Otras propiedades de los enteros. Múltiplos y potencias</p>	38
<p>Capítulo 5. Algunas Propiedades de los Enteros. Divisores. Primos. Máximo común divisor. Enteros primos relativos. Factores primos. Congruencias. El álgebra de las clases residuales. Congruencias lineales. Notación de posición de los enteros</p>	49
<p>Capítulo 6. Los Números Racionales. Los números racionales. Adición y multiplicación. Sustracción y divisor. Racionales enteros. Racionales de orden. Reducción en términos mínimos. Representación decimal</p>	60
<p>Capítulo 7. Los Números Reales. Introducción. Cortaduras de Dedekind. Cortaduras positivas. Simétricos multiplicativos. Simétricos aditivos. Multiplicación. Sustracción y divisor. Relaciones de orden. Propiedades de los números reales. Resumen</p>	65
<p>Capítulo 8. Los Números Complejos. El sistema de los números complejos. Adicción y multiplicación. Propiedades de los números complejos. Sustracción y división. Representación trigonométrica. Raíces. Raíces primitivas de la unidad</p>	75
<p>Capítulo 9. Grupos. Grupos. Propiedades de los grupos. Subgrupos. Grupos cíclicos. Grupos de permutaciones. Homomorfismos. Isomorfismos. Clases laterales según un subgrupo. Subgrupos invariantes. Grupos cocientes. Productos de subgrupos. Serie de composición</p>	82
<p>Capítulo 10. Anillos. Anillos. Propiedades de los anillos. Subanillos. Tipos de anillos. Características. Divisores de cero. Homomorfismos e isomorfismos. Ideales. Ideales principales. Ideales primos y maximales. Anillo cocientes. Anillos euclidianos</p>	101
<p>Capítulo 11. Dominio de Integridad, Cuerpos. Dominios de integridad. Elementos invertibles, asociados, divisores.</p>	

Subdominios. Dominios de integridad ordenados. Algoritmo de la división. Factorización única. Cuerpos	
Capítulo 12. Polinomios. Introducción. Formas polinomios. Polinomios mónicos. División. Anillos conmutativos unitarios de polinomios. Sustitución de la indeterminada. El dominio de polinomios $F[x]$. polinomios primos. El dominio de polinomios $C[x]$. Máximo común divisor. Propiedades del dominio de polinomios $F[x]$	124
Capítulo 13. Espacios Vectoriales. Introducción. Espacios vectoriales. Subespacio de un espacio vectorial. Dependencia lineal. Bases de un espacio vectorial. Subespacios de un espacio vectorial. Espacios vectoriales sobre R . Transformaciones lineales. Álgebra de las transformaciones lineales	143
Capítulo 14. Matrices. Introducción. Matrices cuadradas. Álgebra matricial total. Matriz de orden $m \times n$. soluciones de un sistema de ecuaciones lineales. Transformaciones elementales de una matriz. Matrices triangulares superiores. Triangulares inferiores y diagonales. Una forma canónica. Transformaciones elementales de columna. Matrices elementales. Inversas de matrices elementales. Inversa de una matriz regular. Polinomio mínimo de una matriz cuadrada. Sistemas de ecuaciones lineales. Determinantes de una matriz cuadrada. Propiedades de los determinantes. Cálculo de determinantes	164
Capítulo 15. Polinomios de Matrices. Matrices con elementos polinomios. Transformaciones elementales. Forma normal. Polinomios con coeficiente matriciales. Algoritmo de la división. Raíces y vectores propios de una matriz. Matrices semejantes. Matrices simétricas reales. Matrices ortogonales. Cónicas y cuadráticas	198
Capítulo 16. Algebras Lineales. Algebra lineal. Un isomorfismo	219
Capítulo 17. Algebras Booleanas. Algebra booliana. Funciones booliana. Formas normales. Cambio de forma de una función booliana. Relación de orden en un álgebra booliana. Algebra de redes eléctricos., simplificación de redes	222
Índice	239
Índice de Símbolos	245