

Índice general

Capítulo 1	
NOCIONES PRELIMINARES	11
1. Teorías de conjuntos	12
2. Aplicaciones	21
3. Los enteros	28
Capítulo 2	
TEORÍA DE GRUPOS	37
1. Definición de grupo	39
2. Algunos ejemplos de grupos	40
3. Algunos lemas preliminares	42
4. Subgrupos	45
5. Relación entre los números de elementos	52
6. Subgrupos normales y grupos cociente	56
7. Homomorfismos	61
8. Automorfismos	72
9. El teorema de Cayley	77
10. Grupos de permutaciones	81
11. Otro principio de conteo	87
12. El teorema de Sylow	97
Capítulo 3	
TEORÍA DE ANILLOS	103
1. Definición y ejemplos de anillos	103
2. Algunas clases especiales de anillos	108
3. Homomorfismos	113
4. Ideales y anillos cociente	115
5. Más ideales y más anillos cociente	119
6. El campo de cocientes de un dominio entero	123
7. Anillos euclidianos	126
8. Un anillo euclidiano particular	133
9. Anillos de polinomios	136
10. Polinomios sobre el campo racional	143
11. Anillos de polinomios sobre anillos conmutativos	145

Capítulo 4	
ESPACIOS VECTORIALES Y MÓDULOS	155
1. Conceptos básicos elementales	156
2. Independencia lineal y bases	162
3. Espacios duales	171
4. Espacios con producto interior	178
5. Módulos	188
Capítulo 5	
CAMPOS	197
1. Extensión de campos	197
2. La trascendencia de e	207
3. Raíces de polinomios	210
4. Construcciones con regla y compás	220
5. Más acerca de raíces	224
6. Elementos de la teoría de Galois	229
7. Solubilidad por radicales	243
Capítulo 6	
TRANSFORMACIONES LINEALES	251
1. El álgebra de las transformaciones lineales	252
2. Raíces características	261
3. Matrices	265
4. Formas canónicas: forma triangular	279
5. Formas canónicas: transformaciones nilpotentes	287
6. Formas canónicas: una descomposición de V : forma de Jordan	294
7. Formas canónicas: forma canónica racional	303
8. Traza y traspuesta	312
9. Determinantes	321
10. Transformaciones hermitianas, unitarias y normales	338
11. Formas cuadráticas reales	353
Capítulo 7	
TÓPICOS SELECTOS	359
1. Campos finitos	361
2. Teorema de Wedderburn sobre anillos finitos con división	365
3. Teorema de Frobenius	374
4. Cuaternios enteros y el teorema de los cuatro cuadrados	377
INDICE ANALÍTICO	385