

Contenido

¿Por qué este libro?	VII
I Algoritmos	1
1 Matrices y determinantes	3
1.1 Introducción	3
1.2 Determinantes	13
1.3 Ejercicios	23
1.3.1 Introducción	23
1.3.2 Determinantes	29
2 Algoritmos de transformaciones de matrices	41
2.1 Formas escalonadas de una matriz	41
2.2 Formas reducidas de una matriz	56
2.3 Ejercicios	76
II Conceptos	91
3 Espacios vectoriales	93
3.1 Nociones básicas	93
3.2 Subespacios y cocientes	103
3.3 Ejercicios	117
4 Funciones lineales	129
4.1 Aplicaciones lineales	129
4.2 Formas bilineales	139
4.3 Ejercicios	148
III Invariantes	169

VI

5 Invariantes complejos	171
5.1 Autovalores y autovectores	171
5.2 Formas canónicas complejas	183
5.3 Ejercicios	194
5.3.1 Ejercicios elementales	194
5.3.2 Ejercicios teóricos	207
6 Invariantes reales	217
6.1 Formas canónicas reales	217
6.2 Matrices especiales	224
6.3 Apéndice	231
6.4 Ejercicios	234
6.4.1 Ejercicios elementales	234
6.4.2 Ejercicios teóricos	241
IV Aplicaciones	253
7 Ajuste y programación	255
7.1 Regresión lineal	255
7.2 Optimización lineal	261
7.3 Ecuaciones diferenciales	270
7.4 Ejercicios	283
Apéndice A	289
Índice analítico	299