

INDICE

Prologo a la segunda edición	XI
Prologo a la primera edición	XIII
Al estudiante	XV
0	
Introducción a graficas y árboles	1
0.1. graficas	
0.2. caminos y árboles especiales	9
0.3. matrices para graficas	17
1	
Conjuntos	26
1.1. algunos conjuntos especiales	
1.2. operaciones de conjuntos	34
1.3. subíndices e índices	42
1.4. parejas ordenadas, notación matricial	51
2	
Lógica e inducción elementales	63
2.1. introducción informal	
2.2. calculo proposicional	71
2.3. mas calculo proposicional	80
2.4. demostraciones formales	87
2.5. métodos de demostración	93
2.6. primeras consideraciones de la inducción	100
3	
Funciones y sucesiones	113
3.1. Funciones	
3.2. Funciones invertibles	125
3.3. Sucesiones y notación o-grande	134
3.4. Definiciones recursivas	140
3.5. Relaciones recursivas	149
3.6. Definiciones generales de recursión	154
4	
Matrices y otros semigrupos	163
4.1. Matrices	
4.2. Semigrupos	173
4.3. El algoritmo de la división y $Z(p)$	181
4.4. El semigrupos $P(E^*)$	187
5	
Conteo	196
5.1. Técnicas básicas de conteo	
5.2. Mas técnicas de conteo	208
5.3. El principio de las casillas	221
5.4. Conjuntos infinitos	229
6	
Mas lógicas e inducción	240
6.1. Cuantificadores	
6.2. Calculo de predicados	249
6.3. Inducción matemática	258

6.4. Una generalización de la inducción	265
7	
Relaciones	274
7.1. Conjuntos parcialmente ordenados	
7.2. Ordenes especiales	287
7.3. Relaciones de equivalencia	297
7.4. Relaciones generales	308
7.5. Composición de relaciones	315
7.6. Cerradura de relaciones	328
7.7. La latit de las participaciones	336
8	
Graficas	348
8.1. Gráficas dirigidas	
8.2. Isomorfismos e invariantes	360
8.3. Digráficas con peso	371
8.4. Graficas no dirigidas	381
8.5. Problemas de recorridos de aristas	391
8.6. Problemas de recorridos de vértices	399
8.7. Matrices, relaciones y graficas	408
8.8. Algoritmos para graficas	417
8.9. Modificaciones y aplicaciones de los algoritmos	429
9	
Árboles	438
9.1. Propiedades de los árboles	
9.2. Árboles enraizados	451
9.3. Algoritmos de búsqueda de primera profundidad	461
9.4. Notación polaca	475
9.5. Árboles pesados	483
10	
Algebra Booleana	499
10.1. Látises	
10.2. Látises distributivas y booleanas	507
10.3. Algebras booleanas	515
10.4. Expresiones booleanas	523
10.5. Redes Lógicas	533
10.6. Funciones de Karnaugh	543
11	
Sistemas Algebraicos	552
11.1. Generadores	
11.2. Subsemigrupos, subgrupos y clases laterales	562
11.3. Homomorfismos	569
11.4. Simetría y grupos de permutaciones	579
11.5. Aplicaciones de teoría de grupos a conteo	589
11.6. Otros sistemas algebraicos	604
Glosario	617
Respuestas y sugerencia	621
Índice de símbolos (véase las guardas)	
Alfabeto griego (véase las guardas)	
Índice	667

