



CONTENIDO



1

INTRODUCCIÓN 10

CONCEPTOS FUNDAMENTALES 16

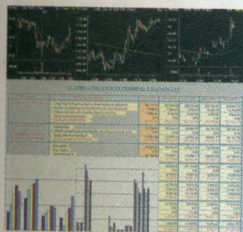
1.1	Números reales	17
1.2	Exponentes y radicales	28
1.3	Expresiones algebraicas	40
1.4	Expresiones fraccionarias	50
1.5	Ecuaciones	58
1.6	Resolución de problemas con ecuaciones	72
1.7	Desigualdades	85
1.8	Geometría analítica	94
1.9	Calculadoras graficadoras y computadoras	109
1.10	Rectas	116
	Capítulo 1 Repaso	130
	Capítulo 1 Examen	134



2

MODELOS MATEMATICOS 136

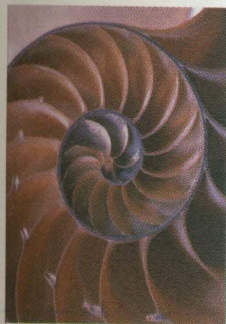
2.1	¿Qué es un modelo?	137
2.2	Modelos matemáticos	142
2.3	Modelos en negocios	156
	Capítulo 2 Repaso	168
	Capítulo 2 Examen	172



3

NÚMEROS REALES 174

3.1	Inducción matemática	175
3.2	Sucesiones	178
3.3	Límite de una sucesión	187
3.4	Construcción de \mathbb{R}	195
	Capítulo 3 Repaso	200
	Capítulo 3 Examen	202

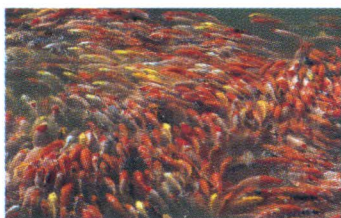


4

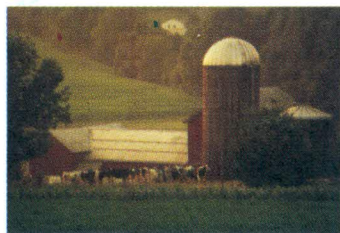
FUNCIONES 204

4.1	Definición y ejemplos	205
4.2	Dominio, rango y gráfica de una función	214
4.3	Funciones numéricas o reales	220
4.4	Tipos de funciones reales	229
4.5	Álgebra de funciones	235
	Capítulo 4 Repaso	252
	Capítulo 4 Examen	257



**5****FUNCIONES EXPONENCIAL Y LOGARITMICA 260**

5.1	Funciones exponenciales	261
5.2	Función exponencial natural	268
5.3	Funciones logaritmo	278
5.4	Leyes de los logaritmos	287
5.5	Ecuaciones exponenciales y logarítmicas	299
5.6	Aplicaciones de las funciones exponenciales y de logaritmo	299
	Capítulo 5 Repaso	312
	Capítulo 5 Examen	315

**6****POLINOMIOS Y FUNCIONES REACIONALES 316**

6.1	Funciones polinomiales y sus gráficas	317
6.2	Ceros reales de los polinomios	329
6.3	Números complejos	344
6.4	Raíces complejas y el teorema fundamental del álgebra	351
6.5	Funciones racionales	358
	Capítulo 6 Repaso	373
	Capítulo 6 Examen	376

**7****FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS 378**

7.1	Círculo unitario	379
7.2	Medición de ángulos	386
7.3	Trigonometría de los triángulos rectángulos	392
7.4	Funciones trigonométricas de números reales	402
7.5	Funciones trigonométricas de ángulos	409
7.6	Ley de los senos	417
7.7	Ley de los cosenos	423
7.8	Gráficas trigonométricas	427
7.9	Más gráficas trigonométricas	436
	Capítulo 7 Repaso	443
	Capítulo 7 Examen	447

**8****TRIGONOMETRÍA ANALÍTICA 450**

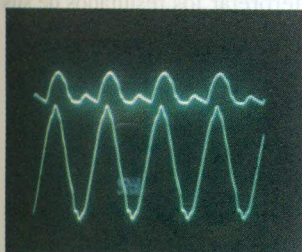
8.1	Identidades trigonométricas	451
8.2	Fórmulas para suma y resta de ángulos	458
8.3	Fórmulas para ángulo doble, mitad de ángulo y producto-suma	465
8.4	Funciones trigonométricas inversas	474
8.5	Ecuaciones trigonométricas	483
8.6	Forma trigonométrica de los números complejos. Teorema de DeMoivre	490
8.7	Vectores	498
	Capítulo 8 Repaso	508
	Capítulo 8 Examen	512



9

TEMAS DE GEOMETRÍA ANALÍTICA 514

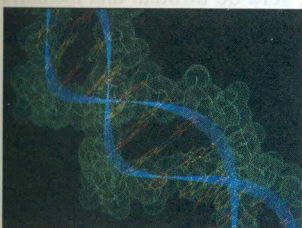
9.1 Parábolas 515
 9.2 Elipses 523
 9.3 Hipérbolas 532
 9.4 Cónicas trasladadas 540
 9.5 Rotación de ejes 548
 9.6 Coordenadas polares 554
 9.7 Ecuaciones polares de cónicas 565
 9.8 Ecuaciones paramétricas 570
 Capítulo 9 Repaso 579
 Capítulo 9 Examen 583



10

LÍMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES 584

10.1 Límite 585
 10.2 Comportamiento asintótico de funciones 591
 10.3 Continuidad 594
 Capítulo 10 Repaso 598
 Capítulo 10 Examen 602



11

CONTEO Y PROBABILIDAD 606

11.1 Principios de conteo 607
 11.2 Permutaciones y combinaciones 612
 11.3 Probabilidad 620
 11.4 Valor esperado 632
 Capítulo 11 Repaso 635
 Capítulo 11 Examen 638



APÉNDICE 640

Nociones de lógica y conjuntos 641
 Proposiciones 642
 Tabla de verdad 642
 Proposiciones lógicamente equivalente 643
 Negación de proposiciones 643
 Conectivos lógicos 644
 Conectivos lógicos usuales 644
 Proposiciones compuestas 646
 Álgebra de proposiciones 647
 Nociones conjuntistas 650
 Álgebra en el conjunto de partes 655
 Métodos de demostración 657



RESPUESTAS A LOS EJERCICIOS IMPARES Y A LOS EXÁMENES DE CAPÍTULO 663