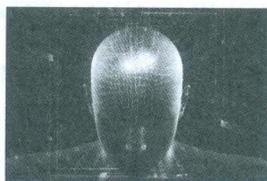


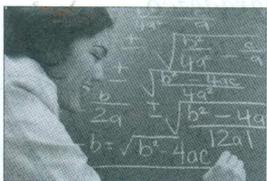
Prefacio xi

## CAPÍTULO 1 Lógica y teoría de conjuntos



- 1.1 Proposiciones, proposiciones condicionales y equivalencia lógica 2
- 1.2 Razonamientos, demostraciones y cuantificadores 12
- 1.3 Noción intuitiva de conjuntos 21
- 1.4 Conjuntos y subconjuntos 25
- 1.5 Operaciones con conjuntos 32
- Resumen del capítulo 46
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 46
  - Revisión del capítulo 1 47
  - Problemas de repaso 47
- ¡Explore! Actualización 51
- Reflexione acerca de... 53

## CAPÍTULO 2 Álgebra



- 2.1 Breve repaso de álgebra 56
- 2.2 Factorización de polinomios y resolución de sistemas de ecuaciones 65
- 2.3 Evaluación de límites con la regla de L'Hôpital 76
- 2.4 Notación de sumatoria 80
- Resumen del capítulo 82
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 82
  - Problemas de repaso 82
- Reflexione acerca de... 84

## CAPÍTULO 3 Funciones, gráficas y límites



- 3.1 Funciones 86
- 3.2 Gráfica de una función 98
- 3.3 Rectas y funciones lineales 110
- 3.4 Modelos funcionales 122
- 3.5 Límites 138
- 3.6 Límites laterales y continuidad 152
- Resumen del capítulo 162
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 162
  - Problemas de verificación del capítulo 3 163
  - Problemas de repaso 163
- ¡Explore! Actualización 167
- Reflexione acerca de... 169

## CAPÍTULO 4 Derivación: conceptos básicos



- 4.1 La derivada 172
- 4.2 Técnicas de derivación 185
- 4.3 Reglas del producto y del cociente; derivadas de orden superior 197
- 4.4 Regla de la cadena 209
- 4.5 Análisis marginal y aproximaciones por incrementos 221
- 4.6 Derivación implícita y tasas relacionadas 230
- Resumen del capítulo 241
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 241
  - Revisión del capítulo 4 242
  - Problemas de repaso 242
  - ¡Explore! Actualización 247
  - Reflexione acerca de... 249

## CAPÍTULO 5 Aplicaciones adicionales de la derivada



- 5.1 Funciones crecientes y decrecientes; extremos relativos 252
- 5.2 Concavidad y puntos de inflexión 266
- 5.3 Trazado de curvas 282
- 5.4 Optimización; elasticidad de la demanda 294
- 5.5 Aplicaciones adicionales de la optimización 310
- Resumen del capítulo 325
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 325
  - Revisión del capítulo 5 326
  - Problemas de repaso 327
  - ¡Explore! Actualización 331
  - Reflexione acerca de... 333

## CAPÍTULO 6 Funciones exponenciales y logarítmicas



- 6.1 Funciones exponenciales, capitalización continua 338
- 6.2 Funciones logarítmicas 352
- 6.3 Derivación de funciones logarítmicas y exponenciales 367
- 6.4 Aplicaciones adicionales; modelos exponenciales 380
- Resumen del capítulo 394
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 394
  - Revisión del capítulo 6 395
  - Problemas de repaso 396
  - ¡Explore! Actualización 400
  - Reflexione acerca de... 402

## CAPÍTULO 7 Integración



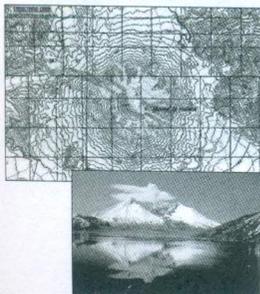
- 7.1 Integración indefinida y ecuaciones diferenciales 406
- 7.2 Integración por sustitución 420
- 7.3 La integral definida y el teorema fundamental del cálculo 433
- 7.4 Aplicaciones de la integración definida: distribución de la riqueza y valor promedio 447
- 7.5 Aplicaciones adicionales de la integración a los negocios y la economía 463
- 7.6 Aplicaciones adicionales de integración a las ciencias naturales y sociales 473
- Resumen del capítulo 485
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 485
  - Revisión del capítulo 7 486
  - Problemas de repaso 487
- ¡Explore! Actualización 491
- Reflexione acerca de... 494

## CAPÍTULO 8 Temas adicionales de integración



- 8.1 Integración por partes; tablas de integrales 498
- 8.2 Integración numérica 510
- 8.3 Integrales impropias 523
- Resumen del capítulo 531
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 531
  - Revisión del capítulo 8 531
  - Problemas de repaso 532
- ¡Explore! Actualización 534
- Reflexione acerca de... 536

## CAPÍTULO 9 Cálculo de varias variables



- 9.1 Funciones de varias variables 542
- 9.2 Derivadas parciales 555
- 9.3 Optimización de funciones de dos variables 568
- 9.4 El método de mínimos cuadrados 583
- 9.5 Optimización con restricciones: método de los multiplicadores de Lagrange 594
- 9.6 Integrales dobles 607
- Resumen del capítulo 622
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 622
  - Revisión del capítulo 9 623
  - Problemas de repaso 624
- ¡Explore! Actualización 627
- Reflexione acerca de... 629

## CAPÍTULO 10 Probabilidad y cálculo



- 10.1 Introducción a la probabilidad; variables aleatorias discretas 634
- 10.2 Distribuciones de probabilidad continuas 649
- 10.3 Valor esperado y varianza de variables aleatorias continuas 661
- 10.4 Distribuciones de probabilidad normal y de Poisson 670
- Resumen del capítulo 687
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 687
  - Revisión del capítulo 10 688
  - Problemas de repaso 688
- ¡Explore! Actualización 693
- Reflexione acerca de... 695

## CAPÍTULO 11 Matrices



- 11.1 Definición de matriz y tipos de matrices 702
- 11.2 Operaciones con matrices 707
- 11.3 Determinantes 716
- 11.4 La matriz inversa y la eliminación gaussiana 721
- Resumen del capítulo 734
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 734
  - Revisión del capítulo 11 734
  - Problemas de repaso 735
- ¡Explore! Actualización 738
- Reflexione acerca de... 741

## CAPÍTULO 12 Programación lineal



- 12.1 Programación lineal y planteamiento de problemas 746
- 12.2 Solución gráfica de un problema de programación lineal 754
- 12.3 Método simplex para problemas de maximización 767
- 12.4. Dualidad, problemas de minimización y precios sombra 787
- Resumen del capítulo 799
  - Términos, símbolos y fórmulas importantes 799
  - Revisión del capítulo 12 799
  - Problemas de repaso 800
- ¡Explore! Actualización 803
- Reflexione acerca de... 807

<b>TABLAS</b>	<b>I</b>	<b>Potencias de e</b>	<b>809</b>
	<b>II</b>	<b>El logaritmo natural (base e)</b>	<b>810</b>
	<b>III</b>	<b>Funciones trigonométricas</b>	<b>811</b>
<b>RESPUESTAS</b>		<b>Respuestas a problemas impares, problemas de repaso y problemas de revisión</b>	<b>813</b>
		<b>Índice analítico</b>	<b>895</b>