

CONTENIDO

Prefacio ix

CAPÍTULO 1

Fundamentos de álgebra	1
1.1	Números reales 2
1.2	Polinomios 7
1.3	Factorización de polinomios 14
1.4	Expresiones racionales 20
1.5	Exponentes enteros 27
1.6	Solución de ecuaciones 31
1.7	Exponentes racionales y radicales 37
1.8	Ecuaciones cuadráticas 46
1.9	Desigualdades y valor absoluto 56
	<i>Capítulo 1 Resumen de fórmulas y términos principales 65</i>
	<i>Capítulo 1 Preguntas de revisión de conceptos 66</i>
	<i>Capítulo 1 Ejercicios de repaso 67</i>
	<i>Capítulo 1 Antes de continuar 69</i>

CAPÍTULO 2

Funciones y sus gráficas	71
2.1	Sistema de coordenadas cartesianas y líneas rectas 72
2.2	Ecuaciones de la recta 78
	<i>Uso de la tecnología: Trazo de la gráfica de una línea recta 89</i>
2.3	Funciones y sus gráficas 92
	<i>Uso de la tecnología: Trazo de la gráfica de una función 104</i>
2.4	El álgebra de funciones 107
2.5	Funciones lineales 116
	<i>Uso de la tecnología: Funciones lineales 128</i>
2.6	Funciones cuadráticas 131
	PORTAFOLIO: TODD KODET 135
	<i>Uso de la tecnología: Localización de los puntos de intersección de dos gráficas 141</i>
2.7	Funciones y modelos matemáticos 142
	<i>Uso de la tecnología: Construcción de modelos matemáticos a partir de datos en bruto 154</i>
2.8	El método de mínimos cuadrados (Opcional) 157
	PORTAFOLIO: MELISSA RICH 158
	<i>Uso de la tecnología: Encontrar una ecuación de una recta de mínimos cuadrados 165</i>

<i>Capítulo 2 Resumen de fórmulas y términos principales</i>	167
<i>Capítulo 2 Preguntas de revisión de conceptos</i>	168
<i>Capítulo 2 Ejercicios de repaso</i>	168
<i>Capítulo 2 Antes de continuar</i>	171

CAPÍTULO 3**Funciones exponenciales y logarítmicas 173**

3.1	Funciones exponenciales	174
	<i>Uso de la tecnología</i>	179
3.2	Funciones logarítmicas	181
3.3	Funciones exponenciales como modelos matemáticos	190
	PORTAFOLIO: CAROL A. REEB, PH. D.	191
	<i>Uso de la tecnología: Análisis de modelos matemáticos</i>	200
	<i>Capítulo 3 Resumen de fórmulas y términos principales</i>	201
	<i>Capítulo 3 Preguntas de revisión de conceptos</i>	201
	<i>Capítulo 3 Ejercicios de repaso</i>	202
	<i>Capítulo 3 Antes de continuar</i>	203

CAPÍTULO 4**Sistemas de ecuaciones lineales y matrices 205**

4.1	Sistemas de ecuaciones lineales: una introducción	206
4.2	Sistemas de ecuaciones lineales: soluciones únicas	215
	<i>Uso de la tecnología: Sistemas de ecuaciones lineales: soluciones únicas</i>	229
4.3	Sistemas de ecuaciones lineales: sistemas sobredeterminados e indeterminados	231
	<i>Uso de la tecnología: Sistemas de ecuaciones lineales: indeterminados y sobredeterminados</i>	241
4.4	Matrices	243
	<i>Uso de la tecnología: Operaciones con matrices</i>	254
4.5	Multiplicación de matrices	257
	<i>Uso de la tecnología: Multiplicación de matrices</i>	270
4.6	La inversa de una matriz cuadrada	272
	<i>Uso de la tecnología: Encontrar la inversa de una matriz cuadrada</i>	285
	<i>Capítulo 4 Resumen de fórmulas y términos principales</i>	287
	<i>Capítulo 4 Preguntas de revisión de conceptos</i>	288
	<i>Capítulo 4 Ejercicios de repaso</i>	288
	<i>Capítulo 4 Antes de continuar</i>	290

CAPÍTULO 5**Conjuntos 291**

5.1	Conjuntos y operaciones de conjuntos	292
5.2	El número de elementos en un conjunto finito	302
5.3	El principio de multiplicación	312
	<i>Capítulo 5 Resumen de fórmulas y términos principales</i>	318
	<i>Capítulo 5 Preguntas de revisión de conceptos</i>	318
	<i>Capítulo 5 Ejercicios de repaso</i>	319
	<i>Capítulo 5 Antes de continuar</i>	320

CAPÍTULO 6

La derivada	321
6.1 Límites	322
<i>Uso de la tecnología: Determinación del límite de una función</i>	340
6.2 Límites laterales y continuidad	342
<i>Uso de la tecnología: Determinación de los puntos de discontinuidad de una función</i>	355
6.3 La derivada	358
<i>Uso de la tecnología: Determinación de la derivada de una función para un valor dado de x</i>	375
6.4 Reglas básicas de derivación	376
<i>Uso de la tecnología: Determinación de la tasa de cambio de una función</i>	387
6.5 Reglas del producto y del cociente; derivadas de orden superior	389
<i>Uso de la tecnología: Las reglas del producto y del cociente; derivadas de orden superior</i>	403
6.6 La regla de la cadena	405
<i>Uso de la tecnología: Determinación de la derivada de una función compuesta</i>	416
6.7 Derivación de funciones exponenciales y logarítmicas	417
<i>Uso de la tecnología</i>	427
6.8 Funciones marginales en economía	428
<i>Capítulo 6 Resumen de fórmulas y términos principales</i>	439
<i>Capítulo 6 Preguntas de revisión de conceptos</i>	440
<i>Capítulo 6 Ejercicios de repaso</i>	441
<i>Capítulo 6 Antes de continuar</i>	444

CAPÍTULO 7

Aplicaciones de la derivada	445
7.1 Aplicaciones de la primera derivada	446
<i>Uso de la tecnología: Uso de la primera derivada para analizar una función</i>	465
7.2 Aplicaciones de la segunda derivada	467
7.3 Trazo de la curva	485
<i>Uso de la tecnología: Análisis de las propiedades de una función</i>	498
7.4 Optimización I	500
<i>Uso de la tecnología: Determinación de los extremos absolutos de una función</i>	515
7.5 Optimización II	516
<i>Capítulo 7 Resumen de fórmulas y términos principales</i>	528
<i>Capítulo 7 Preguntas de revisión de conceptos</i>	528
<i>Capítulo 7 Ejercicios de repaso</i>	529
<i>Capítulo 7 Antes de continuar</i>	533

CAPÍTULO 8

Integración 535

- 8.1 Antiderivadas y las reglas de integración 536
- 8.2 Integración por sustitución 550
- 8.3 El área y la integral definida 559
- 8.4 El teorema fundamental del cálculo 570
PORTAFOLIO: MOLLY H. FISHER, DAVID C. ROYSTER Y DIANDRA
LESLIE-PELECKY 571
Uso de la tecnología: Evaluación de integrales definidas 582
- 8.5 Evaluación de integrales definidas 582
*Uso de la tecnología: Evaluación de las integrales definidas con funciones
definidas por partes* 593
- 8.6 El área entre dos curvas 594
Uso de la tecnología: Determinación del área entre dos curvas 606
- 8.7 Aplicaciones de la integral definida en los negocios y la economía 606
*Uso de la tecnología: Aplicaciones en los negocios y la economía:
ejercicios con tecnología* 619
Capítulo 8 Resumen de fórmulas y términos principales 620
Capítulo 8 Preguntas de revisión de conceptos 622
Capítulo 8 Ejercicios de repaso 622
Capítulo 8 Antes de continuar 626

CAPÍTULO 9

Cálculo de varias variables 627

- 9.1 Funciones de varias variables 628
- 9.2 Derivadas parciales 640
PORTAFOLIO: KARTHIK RAMACHANDRAN 642
Uso de la tecnología: Determinar derivadas parciales en un punto dado 654
- 9.3 Máximos y mínimos de las funciones de varias variables 655
Capítulo 9 Resumen de términos principales 666
Capítulo 9 Preguntas de revisión de conceptos 666
Capítulo 9 Ejercicios de repaso 666
Capítulo 9 Antes de continuar 668
- Respuestas 669
- Índice de aplicaciones 715
- Índice analítico 719
- Índice de uso de la tecnología 722