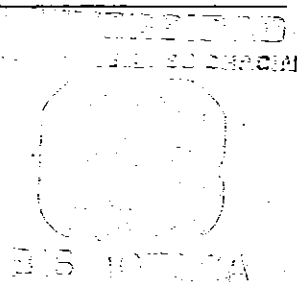


Contenido



Nota: El área sombreada corresponde al Volumen 2.

	Prólogo	xiii
	Prólogo a la edición en español	xvii
Temas matemáticos previos al cálculo	Capítulo 0 0.1 Números reales y desigualdades	1
	0.2 Plano numérico y gráficas de las ecuaciones	17
	0.3 Fórmulas de la distancia, ecuación de la circunferencia y fórmulas del punto medio	25
	0.4 Ecuaciones de la recta	36
	0.5 Funciones y sus gráficas	50
	0.6 Funciones trigonométricas	61
	0.7 Aplicación de la función tangente de la pendiente de una recta	73
	Ejercicios de repaso (Capítulo 0)	77

PARTE 1 FUNCIONES DE UNA SOLA VARIABLE 81

Capítulo 1 Límites y continuidad	1.1 Gráficas de funciones	86
	1.2 Límites de una función	92
	1.3 Teoremas acerca de los límites de las funciones	105
	1.4 Límites unilaterales	117
	1.5 Límites infinitos	124
	1.6 Continuidad de una función en un número	137
	1.7 Continuidad de una función compuesta y continuidad en un intervalo	148
	1.8 Continuidad de las funciones trigonométricas y teoremas de estricción	159
	1.9 Demostraciones de algunos teoremas acerca de límites de funciones (suplementario)	170
	1.10 Otros teoremas acerca de funciones (suplementario)	180
	Ejercicios de repaso (Capítulo 1)	185
Capítulo 2 La derivada y la diferenciación	2.1 Recta tangente	190
	2.2 Derivada	197
	2.3 Diferenciabilidad y continuidad	206

2.4	Algunos teoremas acerca de la diferenciación de funciones algebraicas	215
2.5	Movimiento rectilíneo y la derivada como intensidad de cambio	224
2.6	Derivadas de las funciones trigonométricas	235
2.7	Derivada de una función compuesta	245
2.8	Derivada de la función potencia en el caso de exponentes racionales	259
2.9	Diferenciación implícita	264
2.10	Variaciones en el tiempo relacionadas	269
2.11	Derivadas de orden superior	277
2.12	Diferencial	287
	Ejercicios de repaso (Capítulo 2)	298

Capítulo 3 Valores extremos de funciones y técnicas de graficación	3.1	Valores máximo y mínimo de una función ³	304
	3.2	Aplicaciones en que interviene un extremo absoluto en un intervalo cerrado	313
	3.3	Teorema de Rolle y teorema del valor medio	321
	3.4	Funciones crecientes y decrecientes, y prueba de la primera derivada	329
	3.5	Concavidad y punto de inflexión	335
	3.6	Prueba de la segunda derivada para extremos relativos	346
	3.7	Límites en infinito	352
	3.8	Asíntotas de una gráfica	363
	3.9	Aplicaciones en el trazo de la gráfica de una función	370
	3.10	Estudio adicional de los extremos absolutos y aplicaciones	376
	3.11	Aplicaciones de la diferenciación en economía y administración (suplementario)	388
	3.12	Soluciones numéricas de ecuaciones por el método de Newton (suplementario)	407
	Ejercicios de repaso (Capítulo 3)	414	

Capítulo 4 Integral definida e integración	4.1	Antidiferenciación	420
	4.2	Algunas técnicas de antidiferenciación	431
	4.3	Ecuaciones diferenciales con variables separables y movimiento rectilíneo	441
	4.4	Área	452
	4.5	Integral definida	466
	4.6	Propiedades de la integral definida	476
	4.7	Teorema del valor medio para las integrales	488
	4.8	Teoremas fundamentales del cálculo	493
	4.9	Área de una región en un plano	504
	4.10	Aplicaciones de la integración en economía y administración (suplementario)	513
		Ejercicios de repaso (Capítulo 4)	524

15 24 35 15 9 4 9 7 7 3 -	Capítulo 5	5.1 Volumen de un sólido de revolución: métodos del disco y del anillo circular	532
	Aplicaciones de a integral definida	5.2 Volumen de un sólido de revolución: método de las capas cilíndricas	539
		5.3 Volumen de un sólido que tiene secciones planas paralelas conocidas	544
		5.4 Trabajo (mecánico)	548
		5.5 Longitud de arco de la gráfica de una función	556
		5.6 Centro de masa de una barra	563
		5.7 Centroides de una región plana	572
		5.8 Centroides de un sólido de revolución (suplementario)	581
		5.9 Presión en un líquido (suplementario)	590
		Ejercicios de repaso (Capítulo 5)	598
<hr/>			
9 4 9 7 7 3 -	Capítulo 6	6.1 Funciones inversas	604
	Funciones inversas, logarítmicas y exponenciales	6.2 Teorema de la función inversa y derivada de la inversa de una función	618
		6.3 Función logaritmo natural $\rightarrow \curvearrowright$	628
		6.4 Diferenciación logarítmica e integrales que conducen a la función logaritmo natural	641
		6.5 Función exponenciales natural $\rightarrow \curvearrowright$	649
		6.6 Aplicaciones de la función exponencial natural	660
		6.7 Otras funciones exponenciales y logarítmicas	675
		Ejercicios de repaso (Capítulo 6)	683
<hr/>			
9 4 9 7 7 3 -	Capítulo 7	7.1 Funciones trigonométricas inversas	689
	Funciones trigonométricas inversas y funciones hiperbólicas	7.2 Derivadas de las funciones trigonométricas inversas	699
		7.3 Integrales que producen funciones trigonométricas inversas	708
		7.4 Funciones hiperbólicas	713
		7.5 Funciones hiperbólicas inversas	724
		Ejercicios de repaso (Capítulo 7)	731
<hr/>			
15 24 35 15 9 4 9 7 7 3 -	Capítulo 8	8.1 Sinopsis de fórmulas de integración	736
	Técnicas de integración	8.2 Integración por partes \rightarrow	738 4
		8.3 Integración de potencias del seno y el coseno	747
		8.4 Integración de potencias de las funciones tangente, cotangente, secante y cosecante	752
		8.5 Integración por sustitución trigonométrica	757
		8.6 Integración de funciones racionales por fracciones parciales, cuando el denominador tiene factores lineales solamente	763
		8.7 Integración de funciones racionales por fracciones parciales cuando el denominador contiene factores cuadráticos	778
		8.8 Integración de funciones racionales del seno y del coseno	784
		8.9 Sustituciones diversas	788
		8.10 Integración numérica	

	8.11 Integrales que producen funciones hiperbólicas inversas (suplementario)	806
	8.12 Uso de la tabla de integrales (suplementario)	811
	Ejercicios de repaso (Capítulo 8)	817
<hr/>		
Capítulo 9	9.1 La forma indeterminada $\frac{0}{0}$	823
Formas indeterminadas, integrales impropias y fórmulas de Taylor	9.2 Otras formas indeterminadas	833
	9.3 Integrales impropias con límites de integración infinitos	839
	9.4 Otras integrales impropias	850
	9.5 Fórmulas de Taylor	854
	Ejercicios de repaso (Capítulo 9)	863
<hr/>		
Capítulo 10	10.1 Sistema de coordenadas paralelas	867
Coordenadas polares y secciones cónicas	10.2 Gráficas de ecuaciones en coordenadas polares	873
	10.3 Área de una región en coordenadas polares	887
	10.4 La parábola y traslación de ejes	893
	10.5 La elipse	904
	10.6 La hipérbola	915
	10.7 Rotación de ejes	928
	10.8 Estudio unificado de las secciones cónicas y sus ecuaciones polares	934
	10.9 Rectas tangentes de curvas polares (suplementario)	946
	Ejercicios de repaso (Capítulo 10)	956

PART 2 SERIES INFINITAS

961

Capítulo 11	11.1 Sucesiones	963
Sucesiones y series infinitas de términos constantes	11.2 Sucesiones monótonas y acotadas	971
	11.3 Series infinitas de términos constantes	979
	11.4 Cuatro teoremas sobre series infinitas	990
	11.5 Series infinitas de términos positivos	996
	11.6 Prueba de la integral	1008
	11.7 Series alternas	1013
	11.8 Convergencia absoluta y condicional, prueba de la razón y prueba de la raíz	1019
	11.9 Resumen de pruebas de convergencia o divergencia de una serie infinita	1028
	Ejercicios de repaso (Capítulo 11)	1030
<hr/>		
Capítulo 12	12.1 Introducción a las series de potencias	1034
Series de potencias	12.2 Diferenciación de series de potencias	1044
	12.3 Integración de potencias	1056
	12.4 Serie de Taylor	1066
	12.5 Serie binomial o del binomio	1078
	Ejercicios de repaso (Capítulo 12)	1084