

# CONTENIDO

---

*Índice de aplicaciones seleccionadas*    *vii*

*Prefacio*    *xi*

---

## **CAPÍTULO 1 FUNCIONES, GRÁFICAS Y LÍMITES**

1	Funciones	2
2	Gráfica de una función	15
3	Funciones lineales	31
4	Modelos funcionales	46
5	Límites y continuidad	65
6	Límites que involucran el infinito; asíntotas	80
	<i>Resumen del capítulo y problemas de repaso</i>	<i>87</i>

---

## **CAPÍTULO 2 DERIVACIÓN: CONCEPTOS BÁSICOS**

1	La derivada	96
2	Técnicas de derivación	107
3	La derivada como razón de cambio	117
4	Aproximación por diferenciales; análisis marginal	128
5	La regla de la cadena	139
6	Derivación implícita y tasas relacionadas	150
7	Derivadas de orden superior	161
	<i>Resumen del capítulo y problemas de repaso</i>	<i>169</i>

---

## **CAPÍTULO 3 APLICACIONES ADICIONALES DE LA DERIVADA**

1	Extremos relativos: trazado de una curva con la primera derivada	178
2	Más sobre el trazado de curvas; concavidad y criterio de la segunda derivada	191
3	Máximos y mínimos absolutos	206
4	Problemas prácticos de optimización	219
5	Aplicaciones a los negocios y la economía	235
	<i>Resumen del capítulo y problemas de repaso</i>	<i>254</i>

---

## **CAPÍTULO 4 FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS**

1	Funciones exponenciales	263
2	Modelos exponenciales	273
3	El logaritmo natural	283
4	Derivación de funciones logarítmicas y exponenciales	296
5	Aplicaciones relacionadas con el interés compuesto	312
	<i>Resumen del capítulo y problemas de repaso</i>	<i>324</i>

---

## **CAPÍTULO 5 INTEGRACIÓN**

1	Antiderivación: la integral indefinida	337
2	Integración por sustitución	356
3	El área y la integral definida	369
4	Aplicaciones a los negocios y la economía	381
5	Integración por partes; el empleo de tablas de integrales	396
	<i>Resumen del capítulo y problemas de repaso</i>	<i>410</i>

<b>CAPÍTULO 6</b> <b>TEMAS ADICIONALES</b> <b>DE INTEGRACIÓN</b>	1	La integral definida como el límite de una suma	422
	2	Integrales impropias	438
	3	Funciones de densidad de probabilidad	447
	4	Integración numérica	463
		<i>Resumen del capítulo y problemas de repaso</i>	474
<b>CAPÍTULO 7</b> <b>FUNCIONES DE DOS</b> <b>VARIABLES</b>	1	Funciones de dos variables; superficies y curvas de nivel	484
	2	Derivadas parciales	499
	3	La regla de la cadena; aproximación por la diferencial total	510
	4	Máximos y mínimos relativos	523
	5	Multiplicadores de Lagrange	536
	6	El método de los mínimos cuadrados	551
	7	Integrales dobles	561
	8	Aplicaciones de las integrales dobles	572
	<i>Resumen del capítulo y problemas de repaso</i>	583	
<b>CAPÍTULO 8</b> <b>SERIES INFINITAS</b> <b>Y APROXIMACIÓN DE</b> <b>TAYLOR</b>	1	Series infinitas	598
	2	Aplicaciones adicionales de series; el modelo de telaraña	608
	3	Aproximación de Taylor	622
		<i>Resumen del capítulo y problemas de repaso</i>	633
<b>CAPÍTULO 9</b> <b>FUNCIONES</b> <b>TRIGONOMÉTRICAS</b>	1	Funciones trigonométricas	642
	2	Derivación e integración de funciones trigonométricas	657
	3	Aplicaciones adicionales de funciones trigonométricas (optimización)	666
		<i>Resumen del capítulo y problemas de repaso</i>	681
<b>APÉNDICE: REPASO</b> <b>DE ÁLGEBRA</b>	A1.	Un breve repaso de álgebra	692
	A2.	Factorización de polinomios y solución de sistemas de ecuaciones	703
<b>TABLAS</b>	I.	Potencias de $e$	716
	II.	Logaritmos naturales (base $e$ )	717
	III.	Funciones trigonométricas	718
		Respuestas a los problemas impares y a los problemas de repaso	719
		<i>Índice</i>	794