

Unas palabras de los autores	x
Sistema integrado para el aprendizaje del cálculo	xii
Características	xv
Reconocimientos	xviii

Capítulo 1

Límites y sus propiedades I

1.1 Modelos lineales y razón de cambio	1
1.2 Funciones y sus gráficas	9
1.3 Funciones inversas	20
1.4 Funciones exponencial y logarítmica	31
1.5 Hallar límites gráfica y numéricamente	38
1.6 Evaluación de límites en forma analítica	48
1.7 Continuidad y límites unilaterales	58
1.8 Límites infinitos	70
Ejercicios de repaso	77

Capítulo 2

Derivación 80

2.1 La derivada y el problema de la recta tangente	80
2.2 Reglas básicas de derivación y razones de cambio	90
2.3 Reglas del producto y del cociente y derivadas de orden superior	102
2.4 Regla de la cadena	112
2.5 Derivación implícita	126
2.6 Derivadas de funciones inversas	134
2.7 Razones de cambio relacionadas	140
2.8 Método de Newton	148
Ejercicios de repaso	153

Capítulo 3 Aplicaciones de la derivada 157

- 3.1 Extremos en un intervalo 157
- 3.2 Teorema de Rolle y el teorema del valor medio 164
- 3.3 Funciones crecientes y decrecientes y criterio de la primera derivada 170
- 3.4 Concavidad y el criterio de la segunda derivada 180
- 3.5 Límites al infinito 187
- 3.6 Problemas de optimización 197
- 3.7 Diferenciales 208
- Ejercicios de repaso 214**

Capítulo 4 Integración 217

- 4.1 Antiderivadas e integración indefinida 217
- 4.2 Área 227
- 4.3 Suma de Riemann e integrales definidas 238
- 4.4 El teorema fundamental del cálculo 248
- 4.5 Integración por sustitución 260
- 4.6 Integración numérica 273
- 4.7 La función logaritmo natural: integración 279
- 4.8 Funciones trigonométricas inversas: integración 287
- 4.9 Funciones hiperbólicas 294
- Ejercicios de repaso 304**

Capítulo 5 Aplicaciones de la integración 306

- 5.1 Área de una región entre dos curvas 306
- 5.2 Volumen: método del disco 315
- 5.3 Volumen: Método de las capas 325
- 5.4 Longitud de arco y superficies de revolución 333
- 5.5 Aplicaciones en la física y en la ingeniería 343
- 5.6 Ecuaciones diferenciales: crecimiento y decaimiento 359
- Ejercicios de repaso 366**

Capítulo 6**Técnicas de integración, regla de L'Hôpital
e integrales impropias 368**

- 6.1 Integración por partes 368
- 6.2 Integrales trigonométricas 376
- 6.3 Sustitución trigonométrica 384
- 6.4 Fracciones parciales 392
- 6.5 Integración por tablas y otras técnicas de integración 400
- 6.6 Formas indeterminadas y regla de L'Hôpital 405
- 6.7 Integrales impropias 415
- Ejercicios de repaso 425**

Capítulo 7**Series infinitas 427**

- 7.1 Sucesiones 427
- 7.2 Series y convergencia 438
- 7.3 Criterio de la integral y de la comparación 448
- 7.4 Otros criterios de convergencia 456
- 7.5 Polinomios de Taylor y aproximaciones 466
- 7.6 Series de potencias 476
- 7.7 Representación de funciones mediante series
de potencias 485
- 7.8 Series de Taylor y de Maclaurin 491
- Ejercicios de repaso 502**

Capítulo 8**Cónicas, ecuaciones paramétricas
y coordenadas polares 504**

- 8.1 Curvas planas y ecuaciones paramétricas 504
- 8.2 Ecuaciones paramétricas y cálculo 513
- 8.3 Coordenadas polares y gráficas polares 522
- 8.4 Área y longitud de arco en coordenadas polares 531
- 8.5 Ecuaciones polares de cónicas y leyes de Kepler 539
- Ejercicios de repaso 546**

Capítulo 6**Técnicas de integración, regla de L'Hôpital
e integrales impropias 368**

- | | | | |
|-----|--|-----|-----|
| 6.1 | Integración por partes | 368 | |
| 6.2 | Integrales trigonométricas | 376 | |
| 6.3 | Sustitución trigonométrica | 384 | |
| 6.4 | Fracciones parciales | 392 | |
| 6.5 | Integración por tablas y otras técnicas de integración | | 400 |
| 6.6 | Formas indeterminadas y regla de L'Hôpital | | 405 |
| 6.7 | Integrales impropias | 415 | |
| | Ejercicios de repaso | 425 | |

Capítulo 7**Series infinitas 427**

- | | | | |
|-----|---|-----|-----|
| 7.1 | Sucesiones | 427 | |
| 7.2 | Series y convergencia | 438 | |
| 7.3 | Criterio de la integral y de la comparación | | 448 |
| 7.4 | Otros criterios de convergencia | 456 | |
| 7.5 | Polinomios de Taylor y aproximaciones | | 466 |
| 7.6 | Series de potencias | 476 | |
| 7.7 | Representación de funciones mediante series
de potencias | 485 | |
| 7.8 | Series de Taylor y de Maclaurin | | 491 |
| | Ejercicios de repaso | 502 | |

Capítulo 8**Cónicas, ecuaciones paramétricas
y coordenadas polares 504**

- | | | | |
|-----|---|-----|-----|
| 8.1 | Curvas planas y ecuaciones paramétricas | 504 | |
| 8.2 | Ecuaciones paramétricas y cálculo | 513 | |
| 8.3 | Coordenadas polares y gráficas polares | 522 | |
| 8.4 | Área y longitud de arco en coordenadas polares | | 531 |
| 8.5 | Ecuaciones polares de cónicas y leyes de Kepler | | 539 |
| | Ejercicios de repaso | 546 | |

12.6	Integrales triples y aplicaciones	765
12.7	Integrales triples en coordenadas cilíndricas y esféricas	775
12.8	Cambio de variables: jacobianos	781
	Ejercicios de repaso	787

Capítulo 13**Análisis vectorial 790**

13.1	Campos vectoriales	790
13.2	Integrales de línea	800
13.3	Campos vectoriales conservativos e independencia de la trayectoria	813
13.4	Teorema de Green	822
13.5	Superficies paramétricas	830
13.6	Integrales de superficie	839
13.7	Teorema de la divergencia	850
13.8	Teorema de Stokes	858
	Ejercicios de repaso	864

Apéndice A Demostración de algunos teoremas AI

Apéndice B Tablas de integración AI7

Apéndice C Aplicaciones a los negocios y a la economía A22

Respuestas a los ejercicios con número impar A29

Índice A109

Apéndices adicionales Los siguientes apéndices están disponibles en el sitio college.hmco.com/pic/larsonEC.

Apéndice D Repaso de precálculo

D.1 Números reales y recta de los números reales

D.2 El plano cartesiano

D.3 Repaso de las funciones trigonométricas

Apéndice E Rotación y ecuación general de segundo grado

Apéndice F Números complejos

Apéndice G Tópicos adicionales de ecuaciones diferenciales

G.1 Ecuaciones exactas de primer orden

G.2 Ecuaciones lineales homogéneas de segundo orden

G.3 Ecuaciones lineales no homogéneas de segundo orden

G.4 Solución de ecuaciones diferenciales por medio de series