

INDICE

Prólogo	VII
1. Valor absoluto; lineales de coordenadas; desigualdades	1
2. El sistema rectangular de coordenadas	9
3. Rectas	18
4. Círculos	33
5. Ecuaciones y sus gráficos	42
6. Funciones	56
7. Límites	63
8. Continuidad	76
9. La derivada	82
10. Reglas de derivación	89
11. Derivación implícita	100
12. Tangentes y normales	103
13. Valores máximos y mínimos	109
14. Problemas de aplicación de máximos y mínimos	120
15. Movimiento rectilíneo y movimiento circular	127
16. Razones de cambio (o ritmos) relacionadas	131
17. Derivación de funciones trigonométricas	136
18. Derivación de las funciones trigonométricas inversas	147
19. Derivación de funciones exponenciales inversas	152
20. Derivación de las funciones hiperbólicas	161
21. Representación paramétrica de curvas	166
22. Curvatura	170
23. Vectores en el plano	178
24. Movimiento curvilíneo	189
25. Coordenadas polares	198
26. El teorema de la media	211
27. Formas indeterminadas	219
28. Diferenciales	226
29. Trazado de curvas	232
30. Fórmulas fundamentales de integración	238
31. Integración por partes	255
32. Integrales trigonométricas	263
33. Sustituciones trigonométricas	269
34. Integración por fracciones simples	274
35. Sustituciones diversas	280
36. Integración de funciones hiperbólicas	285
37. Aplicaciones de las integrales indefinidas	289
38. La integral definida	293
39. Áreas planas por integración	304
40. Funciones logarítmicas; crecimiento y decrecimiento exponencial	313
41. Volúmenes de sólidos con secciones conocidas	328
42. Volúmenes de sólidos con secciones conocidas	328
43. Centroides de áreas planas y sólidos de revolución	333
44. Momentos de inercia de áreas planas y sólidos de revolución	343
45. Presión de un fluido	349
46. Trabajo	354

47. Longitud de arco	359
48. Área de una superficie de revolución	364
49. Centroides y momentos de inercia de arcos y superficies de revolución	370
50. Área plana y centroide de un área en coordenadas polares	374
51. Área de una superficie de revolución en coordenadas polares	380
52. Integrales impropias	385
53. Sucesiones infinitas y series	393
54. Criterios para la convergencia y divergencia de series positivas	400
55. Series con términos negativos	408
56. Cálculo con series	412
57. Serie de potencias	418
58. Desarrollos de funciones en serie de potencias	425
59. Fórmulas de Maclaurin y Taylor con resto	432
60. Cálculos con series de potencias	437
61. Integración aproximada	442
62. Derivadas parciales	448
63. Diferenciales totales y derivadas totales	455
64. Funciones implícitas	464
65. Vectores en el espacio	468
66. Curvas y superficies en el espacio	484
67. Derivadas direccionales; máximos y mínimos	491
68. Derivación e integración de vectores	498
69. Integrales dobles e iteradas	511
70. Centroides y momentos de inercia de áreas planas	519
71. Volumen bajo una superficie por integración doble	527
72. Área de una superficie por integración doble	531
73. Integrales triples	537
74. Masas de densidad variables	554
75. Ecuaciones diferenciales	554
76. Ecuaciones diferenciales de segundo orden	561
Índice	567