

## INDICE

Prólogo	XI
Prólogo a la segunda edición revisada	XIII
<b>Parte A. Fórmulas</b>	
<b>Sección I. Constantes y Fórmulas Algebraicas</b>	3
1. Constantes matemáticas	3
2. Constantes físicas	4
3. Productos y factores notables	5
4. Fórmula del binomio y coeficientes binomiales	6
5. Soluciones exactas de ecuaciones algebraicas	9
6. Factores de conversión	11
<b>Sección II. Geometría Analítica</b>	13
7. Áreas y volúmenes de figuras elementales	13
8. Fórmulas de geometría analítica plana	19
9. Curvas planas notables	25
10. Fórmulas de geometría del espacio	31
<b>Sección III. Álgebra Lineal</b>	39
11. Matrices	39
12. Sistemas de ecuaciones lineales	46
<b>Sección IV. Funciones Transcendentes Elementales</b>	49
13. Funciones trigonométricas	49
14. Funciones exponenciales y logarítmicas	60
15. Funciones hiperbólicas	63
<b>Sección V. Cálculo</b>	69
16. Derivadas	69
17. Análisis de gráficas $y = f(x)$	75
18. Raíces reales de polinomios reales	77
19. Errores y su propagación	78
20. Integrales indefinidas	80
21. Integrales definidas	85
22. Momentos de inercias importantes	87
23. La delta de Dirac	89
24. Máximos y mínimos en varias variables	93
<b>Sección VI. Análisis Complejo</b>	95
25. Números complejos	95
26. Funciones de variables compleja	98
27. Integración por residuos	100
<b>Sección VII. Ecuaciones Diferenciales y Análisis Vectorial</b>	103
28. Ecuaciones diferenciales básicas y sus soluciones	103
29. Fórmulas de análisis vectorial	106
<b>Sección VIII. Series</b>	123
30. Sumas de constantes	123
31. Criterios de convergencias para series numéricas	125
32. Algunas series numéricas notables	127
33. Series de Taylor	130
34. Números de Bernoulli y de Euler	135
35. Series de Fourier	137
<b>Sección IX. Polinomios y Funciones Especiales</b>	143

36. La función gamma	143
37. La función beta	146
38. Funciones de Bessel	147
39. Polinomios y funciones de Legendre	159
40. Armónicos esféricos	164
41. Polinomios de Hermite	167
42. Polinomios de Laguerre	169
43. Polinomios de Chebyshev	173
44. Funciones hipergeométricas	176
<b>Sección X. Transformaciones de Laplace y de Fourier</b>	179
45. Transformación de Laplace	179
46. Transformación exponencial de Fourier	182
47. Transformaciones de Fourier en seno y coseno	185
<b>Sección XI. Funciones Elípticas y Funciones Especiales Diversas</b>	187
48. Funciones elípticas	187
49. Funciones notables diversas	192
<b>Sección XII. Desigualdades y Productos Infinitos</b>	195
50. Desigualdades	195
51. Productos infinitos	197
Sección XIII. Geometría Diferencial	199
52. Geometría diferencial de curvas	199
53. Geometría diferencial de superficies	204
<b>Sección XIV. Probabilidad y Estadísticas</b>	217
54. Estadísticas descriptiva	217
55. Variables aleatorias	226
56. Distribuciones de probabilidad	230
<b>Sección XV. Métodos Numéricos</b>	231
57. Interpolación	231
58. Integración numérica	235
59. Solución de ecuaciones no lineales	237
60. Métodos numéricos en ecuaciones diferenciales ordinarias	239
61. Métodos numéricos en ecuaciones en derivadas parciales	241
62. Métodos iterativos para sistemas lineales	244
<b>Parte B. Tablas</b>	
<b>Sección I. Integrales</b>	249
1. Tabla de integrales indefinidas	249
2. Tabla de integrales definidas	290
<b>Sección II. Factoriales, Función Gamma y Coeficientes Binomiales</b>	297
3. Factorial de n!	297
4. Función gamma	298
5. Coeficientes binomiales	299
<b>Sección III. Funciones de Bessel</b>	301
6. Funciones $J_0(x)$ $J_1(x)$ de Bessel	301
7. Funciones $Y_0(x)$ $Y_1(x)$ de Bessel	302
8. Funciones $I_0(x)$ $I_1(x)$ de Bessel	303
9. Funciones $K_0(x)$ , $K_1(x)$ de Bessel	304
10. Funciones $Ver(x)$ de Bessel	305
11. Funciones $Ker(x)$ , $Kei(x)$ de Bessel	306

12. Valores aproximados de los ceros de las funciones de Bessel	307
<b>Sección IV. Polinomios de Legendre</b>	309
13. Polinomios $P_n(x)$ de Legendre	309
14. Polinomios $P_n(\cos \theta)$ de Legendre	310
<b>Sección V. Transformaciones de Laplace y de Fourier</b>	311
15. Transformaciones de Laplace	311
16. Transformaciones exponenciales de Fourier	323
17. Transformaciones de Fourier en seno	329
18. Transformaciones de Fourier en coseno	331
<b>Sección VI. Integrales Elípticas</b>	333
19. Integrales elípticas completas de primera y segunda especies	333
20. Integral elíptica de primera especie	334
21. Integral elíptica incompleta de segunda especie	334
Sección VII. Tablas Financieras	335
22. Interés compuesto $(1 + r)^n$	335
23. Valor presente de un capital: $\frac{1}{(1 + r)^n}$	336
24. Cuantía de una renta: $\frac{(1 + r)^n - 1}{r}$	337
25. Valor presente de una renta $\frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}$	338
<b>Sección VIII. Probabilidad y Estadística</b>	339
26. Áreas bajo la curva normal tipificada	339
27. Ordenadas de la curva normal tipificada	340
28. Valores percentiles $t_p$ de la distribución y de Student	341
29. Valores percentiles $X_p^2$ de la distribución $\chi^2$ (chi cuadrado)	342
30. Valores percentiles 95% de la distribución F	343
31. Valores percentiles 99% de la distribución F	344
32. Números aleatorios	345
<b>Sección IX. Grupos Cristalográficos</b>	347
33. Tablas de caracteres de los grupos cristalográficos	347
Índice de Símbolos y Notaciones	355
Índice	359