

ÍNDICE

PRÓLOGO	XI
PRÓLOGO A LA SEGUNDA EDICIÓN REVISADA	XIII
Parte (A) FÓMULAS	
Sección I. Constantes y Fórmulas algebraicas	3
1. constantes matemáticas	3
2. Constantes físicas	4
3. Productos y factores notables	5
4. Fórmulas de binomio y coeficientes binomiales	6
5. Soluciones exactas de ecuaciones algebraicas	9
6. Factores de conversión	11
Sección II Geometría Analítica	13
7. Áreas y volúmenes de figuras elementales	13
8. Fórmulas de geometrías analíticas plana	19
9. Curvas planas notables	25
10. Fórmulas de geometría analítica del espacio	31
Sección III Álgebra Lineal	39
11. Matrices	39
12. Sistema de ecuaciones lineales	46
Sección IV Funciones Transcendentes Elementales	49
13. Funciones trigonométricas	49
14. Funciones exponenciales	60
15. Funciones hiperbólicas	63
Sección V Cálculo	69
16. Derivadas	69
17. Análisis de graficas $y = f(x)$	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
Sección VI. Análisis Complejo	95
25. Números complejos	95
26. Funciones de variables complejas	98
27. Integración por residuos	100
Sección VII. Ecuaciones Diferenciales y Análisis Vectorial	103
28. Ecuaciones diferenciales básicas y sus soluciones	103
29. Formulas de análisis vectorial	106
Sección VIII. Series	123
30. sumas de constantes	123
31. Criterios de convergencias para series numéricas	125
32. Algunas series numéricas notable	127
33. Series de Taylor	130
34. Números de Bernoulli y de Euler	135
35. Series de Fourier	137
Sección IX. Polinomios y Funciones Especiales	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. Polinomios hipergeométricas	176
Sección X Transformaciones de Laplace y de Fourier	179
45. Transformación de Laplace	179
46. Transformación exponencial de Fourier	182
47. Transformaciones de Fourier en seno y coseno	185
Sección XI Funciones Elípticas y Funciones Especiales Diversas	187
48. funciones elípticas	187
49. funciones notables diversas	192
Sección XII. Desigualdades y Productos Infinitos	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
Sección XIV Probabilidad y Estadística	217
54. Estadísticas descriptivas	217
55. Variables aleatorias	226
56. Distribuciones de probabilidad	230
Sección XV Métodos Numéricos	231
57. Interpolación	231
58. Integración numérica	235
59. Soluciones 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
Parte (B) TABLAS	
Sección I. Integrales	249
1. tabla de integrales indefinidas	249
2. Tabla de integrales definidas	290
Sección II Factoriales, Función Gamma y Coeficientes Binomiales	297
3. Factorial de n!	297
4. Función gamma	298
5. Coeficientes binomiales	299
Sección III. Funciones de Bessel	301
6. Funciones $J_0(x)$, $J_1(x)$ de Bessel	301
7. Funciones $Y_0(x)$, $Y_1(x)$ de Bessel	303
8. Funciones $I_0(x)$, $I_1(x)$ de Bessel	304
9. Funciones $K_0(x)$, $K_1(x)$ de Bessel	305
10. Funciones $Ver(x)$, $Bei(x)$ de Beseel	306

11. Funciones Ker (x), Kei(x) de Bessel	306
12. Valores aproximados de los ceros e las funciones de Bessel	307
Sección IV Polinomios de Legendre	309
13. Polinomios Pn (x) de Legendre	309
14. Polinomios Pn (cos 0) de Legendre	310
Sección V. Transformaciones de Laplace y de Fourier	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
Sección VI. Integrales Elípticas	333
19. Integrales elípticas completas de primera y segunda especies	333
20. integral elíptica incompleta de primera especie	334
21. Integral elíptica de segunda especie	334
Sección VII. Tablas Financieras	335
22. Interés compuesto : $(1 + r)^n$	335
23. Valor presente de un capital: $\frac{(1 + r)^n - 1}{r}$	337
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
Sección VIII. Probabilidad y Estadística	339
26. Áreas bajo la curva normal tipificada	339
27. Ordenadas de la curva normal tipificada	340
28. Valores perceptibles t_p de la distribución t de Student	341
29. Valores perceptibles X_{p2} de la distribución X_2 (chi cuadrado)	342
30. Valores perceptibles 95 % de la distribución F	343
31. Valores perceptibles 99 % de la distribución F	334
32. Números aleatorios	345
Sección IX grupos Cristalográficos	347
33. tablas de caracteres de los grupos cristalográficos	347
Índice de símbolos y Notaciones	355
Índice	359