SERIE SCHAUM

B.51 11 EX.10

وزارة التعليم والبحث العلمي
المكتبة الجامعية
المركز الجامعي بالبليدة

MURRAY R. SPIEGEL
Rensselaer Polytechnic Institute

2.Sup.52.5

FORMULES ET TABLES DE MATHEMATIQUES

Traduction française par
Michel LOBENBERG
assistant à l'Université de Paris VI

Huitième tirage

Groupe McGraw-Hill :

Auckland – Beyrouth – Bogota – Hambourg – Johannesburg – Lisbonne – Londres – Madrid – Mexico – Montréal – New-Delhi – New York – Panama – Paris – San Juan – Sao Paulo – Singapour – Sydney – Tokyo – Toronto

1982

Table des matières

I – FORMULES

		Page
1.	Constantes particulières	1
2.	Produits et facteurs particuliers	2
3.	La formule et les coefficients du binôme	3
4.	Formules de géométrie	5
5.	Fonctions circulaires	11
6.	Nombres complexes	21
7.	Fonctions exponentielles et logarithmes	23
8.	Fonctions hyperboliques	26
9.	Résolution des équations algébriques	32
10.	Formules de la géométrie analytique plane	34
11.	Courbes planes particulières	40
12.	Formules de la géométrie analytique dans l'espace	46
13.	Dérivées	53
14.	Intégrales indéfinies	57
15.	Intégrales définies	94
16.	La fonction gamma	101
17.	La fonction bêta	103
18.	Equations différentielles fondamentales et Solutions	104
19.	Séries numériques	107
20.	Série de Taylor	110
21.	Nombres de Bernouilli et d'Euler	114
22.	Formule d'analyse vectorielle	116
23.	Séries de Fourier	131
24.	Fonctions de Bessel	136
25.	Fonctions de Legendre	146
26.	Fonctions de Legendre associées	149
27.	Polynômes d'Hermite	151
28.	Polynômes de Laguerre	153
29.	Polynômes de Laguerre associés	155
30.	Polynômes de Tchebytchev	157

Page

31. Fonctions hypergéométriques 160
32. Transformation de Laplace 161
33. Transformation de Fourier 174
34. Fonctions elliptiques 179
35. Fonctions spéciales diverses 183
36. Inégalités 185
37. Développements en éléments simples 187
38. Produits infinis 188
39. Distributions de probabilités 189
40. Moments d'inertie particuliers 190
41. Facteurs de conversion 192

II — TABLES

PROBLEMES TYPES ILLUSTRANT L'EMPLOI DES TABLES 194

1. Logarithmes décimaux à quatre décimales 202
2. Antilogarithmes 204
3. Sin x (x en degrés et minutes) 206
4. Cos x (x en degrés et minutes) 207
5. tg x (x en degrés et minutes) 208
6. cotg x (x en degrés et minutes) 209
7. $\frac{1}{\cos x}$ (x en degrés et minutes) 210
8. $\frac{1}{\sin x}$ (x en degrés et minutes) 211
9. Fonctions circulaires élémentaires (en radians) 212
10. Log sin x (x en degrés et minutes) 216
11. Log cos x (x en degrés et minutes) 218
12. Log tg x (x en degrés et minutes) 220
13. Conversion des radians en degrés, minutes et secondes ou fractions de degrés ... 222
14. Conversion des degrés, minutes et secondes en radians 223
15. Logarithmes népériens $\log_e x$ ou $\ln x$ 224
16. Fonctions exponentielles e^x 226
17. Fonctions exponentielles e^{-x} 227
18a. Fonctions hyperboliques sh x 228
18b. Fonctions hyperboliques ch x 230
18c. Fonctions hyperboliques th x 232

Page

19. Factorielle n 234
20. Fonction Gamma 234
21. Coefficient du binôme 236
22. Carrés, cubes, racines et inverses 238
23. Quantité composée $(1 + r)^n$ 240
24. Valeur actuelle d'un dépôt $(1 + r)^{-n}$ 241
25. Valeur d'une rente : $\frac{(1 + r)^n - 1}{r}$ 242
26. Valeur actuelle d'une rente : $\frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}$ 243
27. Fonctions de Bessel $J_0(x)$ 244
28. Fonctions de Bessel $J_1(x)$ 244
29. Fonctions de Bessel $Y_0(x)$ 245
30. Fonctions de Bessel $Y_1(x)$ 245
31. Fonctions de Bessel $I_0(x)$ 246
32. Fonctions de Bessel $I_1(x)$ 246
33. Fonctions de Bessel $K_0(x)$ 247
34. Fonctions de Bessel $K_1(x)$ 247
35. Fonctions de Bessel $\mathrm{Ber}(x)$ 248
36. Fonctions de Bessel $\mathrm{Bei}(x)$ 248
37. Fonctions de Bessel $\mathrm{Ker}(x)$ 249
38. Fonctions de Bessel $\mathrm{Kei}(x)$ 249
39. Valeurs approchées des Zéros des fonctions de Bessel 250
40. Intégrales exponentielles du sinus et du cosinus 251
41. Polynômes de Legendre $P_n(x)$ 252
42. Polynômes de Legendre $P_n(\cos\theta)$ 253
43. Intégrales elliptiques complètes de première et se seconde espèce 254
44. Intégrales elliptiques incomplètes de première espèce 255
45. Intégrales elliptiques incomplètes de seconde espèce 255
46. Ordonnées de la courbe normale canonique 256
47. Aire sous-tendue par la courbe normale canonique 257
48. Valeurs des pourcentiles de la distribution t de Student 258
49. Valeurs des pourcentiles de la distribution du χ^2 259
50. Valeur du 95^e centile de la distribution F 260
51. Valeur du 99^e centile de la distribution F 261
52. Liste aléatoire de nombres entiers de 5 chiffres 262

Index des Symboles et Notations particuliers 263

Index 265