SERIE SCH
2-510-49-3

FRANK AYRES

Dickinson College

2-510-49-3



SI SYSTÈME INTERNATIONAL



MATHÉMATIQUES DE BASE

Algèbre – Trigonométrie – Géométrie – Calcul différentiel

THÉORIE ET PROBLÈMES

Traduit et adapté par
Raymond LEBLANC Ph. D. – Louise MARTIN M. Sc. – André PARADIS Ph. D.
Professeurs au département de mathématiques
Université du Québec à Trois-Rivières

Troisième 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

PARTIE I
ALGÈBRE DE BASE

Chapitre		Page
1.	Le système des nombres	1
2.	Éléments d'algèbre	11
3.	Fonctions	16
4.	Fonctions et lieux de points	20
5.	Équation linéaire	24
6.	Système d'équations linéaires	28
7.	Fonctions quadratiques et équations	35
8.	Inégalités	42
9.	L'équation d'un lieu	46
10.	Systèmes comprenant des équations quadratiques	55
11.	Progressions arithmétiques et géométriques	62
12.	Séries géométriques infinies	70
13.	Le raisonnement par récurrence	73
14.	Le théorème du binôme	77
15.	Les logarithmes	83
16.	Fonctions de puissance, exponentielles et logarithmiques	91
17.	Graphe d'un polynôme	94
18.	Équations polynômiales, racines rationnelles	100
19.	Racines irrationnelles d'une équation polynômiale	106
20.	Permutations	115
21.	Combinaisons	121
22.	Probabilité	125
23.	Déterminants d'ordre deux et trois	133
24.	Déterminants d'ordre n	138
25.	Système d'équations linéaires (méthode de Cramer)	144
26.	Fractions partielles	150
27.	Les suites infinies	155
28.	Les séries infinies	161
29.	Séries entières	167

PARTIE II
TRIGONOMÉTRIE

30.	Angle et longueur d'arc	171
31.	Fonctions trigonométriques d'angles	176
32.	Fonctions trigonométriques d'un angle aigu	182
33.	Tables des fonctions trigonométriques	188
34.	Applications pratiques	195
35.	Logarithmes des fonctions trigonométriques	202
36.	Solution logarithmique d'un triangle rectangle	205
37.	Réduction à des fonctions trigonométriques d'un angle aigu positif	209
38.	Variations et graphes des fonctions trigonométriques	214
39.	Relations et identités fondamentales	220

Chapitre Page
40. Fonctions trigonométriques de deux angles 226
41. Formule de la somme, de la différence et du produit 235
42. Triangles obliques. Solution non-logarithmique 239
43. Solution des triangles à l'aide des logarithmes 249
44. Fonctions trigonométriques inverses 256
45. Équations trigonométriques 263
46. Les nombres complexes 272

PARTIE III
GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE

47. Coordonnées et lieux 283
48. La droite 290
49. Familles de droites 299
50. Le cercle 303
51. Problèmes de lieux 312
52. La parabole 317
53. L'ellipse 322
54. L'hyperbole 328
55. Transformation de coordonnées 335
56. Coordonnées polaires 344
57. Équations paramétriques 357
58. Points dans l'espace 363
59. Le plan et la droite dans l'espace 373
60. Courbes et surfaces dans l'espace 384

PARTIE IV
INTRODUCTION AU CALCUL

61. La dérivée 394
62. Différentiation des expressions algébriques 402
63. Application de la dérivée 408
64. Intégration 417
65. Intégrale définie et sommation 423

APPENDICES

Logarithmes 430
Fonctions trigonométriques 432
Logarithmes des fonctions trigonométriques 435

INDEX 438