

Résultant 455, 456
Réunion d'ensembles 39

Schémas déductifs 18
Signature d'un nombre 205
— d'une permutation 205
Signe d'appartenance 37
— d'inclusion 38
Solution (résolution) d'un système d'équations linéaires 171, 190, 191, 202
— d'inégalités linéaires 307
Somme directe des sous-espaces 232
— de sous-espaces 231, 232
Sous-algèbre 79
Sous-anneau 100
Sous-corps 135
— simple 135
Sous-ensemble 38
— fermé (clos) dans l'algèbre 73, 80
Sous-espace d'un espace vectoriel 230
Sous-groupe 92, 318, 321
Sous-système d'un système algébrique 105
Supplémentaire orthogonal 251
Système algébrique 103, 104
— complet des résidus 365
— d'équations linéaires 170
— homogène d'équations linéaires 177, 186
— d'inégalités linéaires 290
— des nombres réels 138, 141
— réduit des résidus 367, 368
— de vecteurs orthogonal 248
— orthonormé 255
Systèmes algébriques isomorphes 115
— d'équations équipotents 171, 172
— équivalents de vecteurs 165

Table de vérité 8, 9, 14
Tautologie 11
Théorème de Cayley 322
— de division avec reste 131, 427
— de dualité 302, 305
— d'Euler 372
— de Fermat 372
— de Kronecker-Capelli 178
— de Lagrange 324
— de Minkovski 294
— de Sturm 476
Transformation élémentaire d'un système de vecteurs 166
Trisection d'un angle 493

Unité d'un anneau 95
— d'un groupe 87

Valeur absolue de l'élément 140
— propre 281, 283
Variable libre 22
— liée 28
Variables propositionnelles 10
Variété linéaire 233
Vecteur normé 254
— propre 281, 282, 283

Zéro 110, 135

Avant-propos	5
Chapitre premier. ÉLÉMENTS DE LOGIQUE	7
§ 1. Logique des assertions	15
§ 2. Dédution logique	22
§ 3. Prédicats	27
§ 4. Quantificateurs	32
§ 5. Formules des prédicats. Lois logiques	37
Chapitre II. ENSEMBLES ET RELATIONS	37
§ 1. Ensembles	37
§ 2. Relations binaires	45
§ 3. Fonctions	51
§ 4. Relation d'équivalence	60
§ 5. Relations d'ordre	65
Chapitre III. ALGÈBRES ET SYSTÈMES ALGÈBRIQUES	69
§ 1. Opérations binaires	69
§ 2. Algèbres	75
§ 3. Groupes	86
§ 4. Anneaux	95
§ 5. Systèmes algébriques	103
Chapitre IV. PRINCIPAUX SYSTÈMES NUMÉRIQUES	108
§ 1. Système des nombres naturels	108
§ 2. Propriétés de l'addition et de la multiplication des nombres naturels	113
§ 3. Relation d'ordre sur un ensemble des nombres naturels	121
§ 4. Anneau des entiers	125
§ 5. Corps. Corps des nombres rationnels	135
§ 6. Système des nombres réels	138
§ 7. Corps des nombres complexes	145
§ 8. Forme trigonométrique d'un nombre complexe. Extraction des racines à partir des nombres complexes	153
Chapitre V. ESPACES VECTORIELS ARITHMÉTIQUES ET SYSTÈMES D'ÉQUATIONS LINÉAIRES	160
§ 1. Espaces vectoriels arithmétiques	160
§ 2. Systèmes d'équations linéaires	170
§ 3. Matrices en escalier et systèmes d'équations linéaires	182

Chapitre VI. MATRICES ET DÉTERMINANTS	193
§ 1. Opérations sur les matrices et leurs propriétés	193
§ 2. Matrices inversibles	197
§ 3. Permutations	203
§ 4. Déterminants	207
§ 5. Mineurs et compléments algébriques. Théorèmes des déterminants	213
§ 6. Théorèmes des matrices. Règle de Cramer	220
Chapitre VII. ESPACES VECTORIELS	226
§ 1. Espaces vectoriels	226
§ 2. Sous-espaces d'un espace vectoriel	230
§ 3. Base et dimension de l'espace vectoriel	236
§ 4. Isomorphismes des espaces vectoriels	243
§ 5. Espaces vectoriels à multiplication scalaire	247
§ 6. Espaces vectoriels euclidiens	253
Chapitre VIII. OPÉRATEURS LINÉAIRES	259
§ 1. Applications linéaires	259
§ 2. Représentation des opérateurs linéaires par des matrices	265
§ 3. Algèbres linéaires	273
§ 4. Opérateurs inversibles	278
§ 5. Vecteurs propres et valeurs propres. Equations caractéristiques	281
Chapitre IX. SYSTÈMES D'INÉGALITÉS LINÉAIRES	290
§ 1. Systèmes d'inégalités linéaires	290
§ 2. Problèmes standard et canoniques de la programmation linéaire. Théorèmes de dualité	299
§ 3. Méthode du simplexe (méthode de Dantzig)	307
Chapitre X. GROUPEs	318
§ 1. Semi-groupes et monoïdes	318
§ 2. Sous-groupes et classes suivant un sous-groupe	321
§ 3. Groupes cycliques	325
§ 4. Diviseurs normaux et groupes quotients	329
Chapitre XI. THÉORIE DE DIVISIBILITÉ DANS L'ANNEAU DES ENTIERS	334
§ 1. Décomposition des entiers en facteurs premiers	334
§ 2. Plus grand commun diviseur et plus petit commun multiple	340
§ 3. Algorithme d'Euclide et fractions continues finies	347
§ 4. Entiers systématiques	353
§ 5. Distribution des nombres premiers	356
Chapitre XII. THÉORIE DES CONGRUENCES AVEC APPLICATIONS ARITHMÉTIQUES	363
§ 1. Congruences et leurs propriétés	363
§ 2. Système complet de résidus	365
§ 3. Système réduit des résidus	367
§ 4. Congruences du premier degré. Congruences de degrés supérieurs suivant un module simple	373
§ 5. Racines primitives et indices	377
§ 6. Conversion d'une fraction ordinaire en fraction systématique et appréciation de la longueur de la période d'une fraction systématique	384

Chapitre XIII. ANNEAUX	392
§ 1. Idéaux d'un anneau. Anneau quotient	392
§ 2. Corps des quotients d'un domaine d'intégrité	400
§ 3. Anneaux des idéaux principaux	406
§ 4. Plus grand commun diviseur. Plus petit commun multiple	413
Chapitre XIV. POLYNÔMES À UNE VARIABLE	418
§ 1. Anneau des polynômes	418
§ 2. Polynômes sur un corps	427
§ 3. Anneau des polynômes factoriel sur un anneau factoriel	432
§ 4. Dérivée formelle d'un polynôme. Facteurs multiples irréductibles	436
Chapitre XV. POLYNÔMES À PLUSIEURS VARIABLES	442
§ 1. Anneau des polynômes à plusieurs variables	442
§ 2. Polynômes symétriques	449
§ 3. Résultant des polynômes et élimination des variables	455
Chapitre XVI. POLYNÔMES SUR UN CORPS DES NOMBRES COMPLEXES ET SUR UN CORPS DES NOMBRES RÉELS	460
§ 1. Corps des nombres complexes algébriquement fermé	460
§ 2. Polynômes sur un corps des nombres réels	467
§ 3. Equations de troisième et quatrième degrés	469
§ 4. Séparation des racines réelles d'un polynôme	475
Chapitre XVII. POLYNÔMES SUR UN CORPS DES NOMBRES RATIONNELS ET NOMBRES ALGÈBRIQUES	479
§ 1. Racines entières et rationnelles d'un polynôme. Critère d'irréductibilité	479
§ 2. Extension algébrique simple d'un corps	481
§ 3. Extension algébrique composée d'un corps	485
§ 4. Conditions de résolubilité d'une équation de troisième degré par radicaux carrés	490
Bibliographie	496
Index	497