

Table des matières

Chapitre 1. Arithmétique, Groupes et Anneaux	9
1. Arithmétique sur les entiers	9
2. Groupes	19
3. Anneaux	31
4. Problèmes	36
5. Sujets d'étude	47
Chapitre 2. Corps, Polynômes et Fractions Rationnelles	57
1. Corps, polynômes et arithmétique dans $\mathbb{K}[X]$	57
2. Fonction polynôme, racines d'un polynôme	63
3. Fractions rationnelles	75
4. Polynômes à plusieurs indéterminées	82
5. Problèmes	87
6. Sujets d'étude	105
Chapitre 3. Algèbre linéaire : généralités	115
1. Espaces vectoriels	115
2. Applications linéaires	119
3. Matrices	125
4. Dualité	132
5. Formes multilinéaires, déterminants	140
6. Problèmes	155
Chapitre 4. Réductions d'endomorphismes	171
1. Diagonalisation, trigonalisation	171
2. Polynômes d'endomorphismes	184
3. Topologie sur les endomorphismes	192
4. sous-espaces caractéristiques - Réduction de Jordan	201
5. Problèmes	214
Chapitre 5. Espaces euclidiens	239
1. Formes quadratiques - Formes hermitiennes	239
2. Espaces préhilbertiens	252
3. Compléments de cours	267
4. Problèmes	281
Chapitre 6. Probabilités	299
1. Dénombrement	299
2. Espaces probabilisés	318
3. Variables aléatoires discrètes	334
4. Problèmes	364
Annexe A. Résolution des équations du troisième et du quatrième degré	393
1. Introduction	393
2. Techniques historiques	393

3. Méthode de Lagrange	394
Annexe B. Invariants de similitude d'un endomorphisme et réduction de Frobenius	397
1. Introduction	397
2. Invariants de similitude	398
3. Applications	400
Annexe C. Fractions continues	401
Index des notations.	406
Index.	409