

Xavier GOURDON

LES **CONCOURS**
DES PLUS **GRANDES ÉCOLES**

MP*

ALGÈBRE PROBABILITÉS

Pour les **étoilés**



Table des matières

CHAPITRE 1. Arithmétique, Groupes et Anneaux	5
1. Arithmétique sur les entiers	5
2. Groupes	9
3. Anneaux	14
4. Exercices	18
5. Problèmes	41
CHAPITRE 2. Corps, Polynômes et Fractions Rationnelles	55
1. Polynômes à une variable, fonction polynôme	55
2. Racines d'un polynôme, interpolation de Lagrange	60
3. Fractions rationnelles	67
4. Exercices	71
5. Problèmes	103
CHAPITRE 3. Algèbre linéaire : généralités	119
1. Espaces vectoriels, applications linéaires	119
2. Matrices	124
3. Déterminants	132
4. Exercices	137
5. Problèmes	158
CHAPITRE 4. Réductions d'endomorphismes	167
1. Diagonalisation, trigonalisation	167
2. Topologie sur les endomorphismes	171
3. Polynômes d'endomorphisme	177
4. Décomposition de Dunford	183
5. Sous-groupes des inversibles	187
6. Exercices	187
7. Problèmes	223
CHAPITRE 5. Espaces euclidiens	243
1. Orthogonalité, Isométries	243
2. Endomorphismes autoadjoints, matrices symétriques	251
3. Exercices	260
4. Problèmes	285

CHAPITRE 6. Probabilités	295
1. Dénombrement	295
2. Espaces probabilisés	298
3. Variables aléatoires	306
4. Exercices	315
5. Problèmes	344
Indications aux exercices et problèmes	359
1. Arithmétiques, Groupes, Anneaux	359
2. Polynômes et Fractions Rationnelles	360
3. Algèbre linéaire : généralités	363
4. Réduction d'endomorphismes	364
5. Espaces euclidiens	367
6. Probabilités	368
Index	371