

CLASSES PREPARATOIRES
AUX GRANDES ECOLES SCIENTIFIQUES

E. Ramis / C. Deschamps / J. Odoux

ALGÈBRE

Exercices
avec solutions

MASSON 

Classes préparatoires aux grandes écoles scientifiques

N° d'inventaire 179 $\frac{3}{3}$

N° de Cote: ~~179~~

ALGÈBRE

EXERCICES AVEC SOLUTIONS



E. Ramis

Inspecteur général de l'Instruction Publique

Cl. Deschamps

*Professeur de Mathématiques Spéciales
au Lycée Louis-le-Grand*

J. Odoux

*Professeur de Mathématiques Spéciales
au Lycée Champollion, à Grenoble*

2^e tirage

1072 3/4

MASSON

Paris Milan Barcelone Bonn

1992



TABLE DES MATIÈRES

1. STRUCTURES USUELLES	1
1.1. Groupes	1
1.2. Anneaux et corps	15
2. POLYNOMES. FRACTIONS RATIONNELLES	33
2.1. Polynômes	33
2.2. Fractions rationnelles	49
3. ESPACES VECTORIELS	53
3.1. Généralités	53
3.2. Applications linéaires. Matrices	60
3.3. Déterminants. Equations linéaires	74
4. REDUCTION DES ENDOMORPHISMES	86
4.1. Eléments propres	86
4.2. Diagonalisation	96
4.3. Autres réductions. Applications	111
5. ALGÈBRE BILINEAIRE	139
5.1. Formes bilinéaires. Formes quadratiques	139
5.2. Espaces euclidiens. Espaces hermitiens	149
5.3. Endomorphismes positifs. Matrices positives. Applica- tions	165