

SCIENCES SUP

Exercices corrigés

Agrégation • 2^e cycle / Master

EXERCICES D'ALGÈBRE LINÉAIRE

**400 énoncés
avec solutions détaillées**

Patrice Tauvel

DUNOD

Table des matières

Avant-propos

AVANT-PROPOS	VII
NOTATIONS	IX
THÈME 1 • PREMIÈRES NOTIONS	1
THÈME 2 • APPLICATIONS LINÉAIRES, MATRICES	12
THÈME 3 • ENDOMORPHISMES	28
THÈME 4 • RANG	46
THÈME 5 • TRACE ET NILPOTENCE	61
THÈME 6 • DUALITÉ	78
THÈME 7 • POLYNÔMES ANNULATEURS	85
THÈME 8 • ÉLÉMENTS PROPRES	100
THÈME 9 • MATRICES ET ENTIERS	117
THÈME 10 • DÉTERMINANTS	129
THÈME 11 • ALGÈBRE LINÉAIRE ET ANALYSE	160
THÈME 12 • STRUCTURES EUCLIDIENNES	207
THÈME 13 • STRUCTURES HERMITIENNES	258
THÈME 14 • FORMES QUADRATIQUES	303

SCIENCES SUP

Patrice Tauvel

EXERCICES D'ALGÈBRE LINÉAIRE

400 énoncés avec solutions détaillées

Ce livre contient les énoncés et corrigés de 400 exercices d'algèbre linéaire. Ils ont été regroupés sous différents thèmes afin que le lecteur puisse aborder progressivement les diverses notions rencontrées. Les exercices proposés sont de niveaux très divers : certains sont des applications directes de résultats vus en cours, tandis que d'autres sont nettement plus difficiles et nécessitent plus d'efforts de la part du lecteur s'il veut les résoudre sans regarder le corrigé.

Dans les 14 thèmes de l'ouvrage sont traités : les espaces vectoriels, les applications linéaires, les déterminants, la réduction des endomorphismes, les espaces euclidiens et hermitiens, et les formes quadratiques. Un chapitre important est également consacré aux liens entre l'algèbre linéaire et l'analyse.

L'ouvrage s'adresse tout à la fois aux étudiants préparant les concours d'enseignement (Agrégation) et aux étudiants en 2^e cycle / Master de mathématiques.



PATRICE TAUVEL
est professeur de
mathématiques à l'université
de Poitiers.



ISBN 2-10-008294-9



www.dunod.com

