

☐ Table des matières du Tome 6

1. Réduction des matrices

- **Représentation matricielle** : Présentation des matrices associées aux endomorphismes.
- **Déterminant et trace** : Calcul et propriétés du déterminant et de la trace d'un endomorphisme.
- **Espaces et valeurs propres** : Étude des espaces propres et des valeurs propres associés à un endomorphisme.
- **Théorème de Cayley-Hamilton** : Application du théorème de Cayley-Hamilton dans la réduction des matrices.
- **Diagonalisation et polynôme minimal** : Procédures de diagonalisation et détermination du polynôme minimal.
- **Triangularisation et nilpotence** : Méthodes de triangularisation et étude des matrices nilpotentes.
- **Espaces caractéristiques et décomposition de Dunford** : Analyse des espaces caractéristiques et application de la décomposition de Dunford.
- **Exponentielle d'un endomorphisme** : Calcul de l'exponentielle d'un endomorphisme. studocu.com/ro.scribd.com+1studocu.com+1fr.wikipedia.org+2fichier-pdf.fr+2studocu.com+2

2. Espaces euclidiens

- **Produit scalaire, polarisation, parallélogramme** : Concepts fondamentaux du produit scalaire et propriétés associées.
- **Inégalités de Schwarz et du triangle** : Démonstration et applications des inégalités de Schwarz et du triangle.
- **Théorème de Pythagore, Schmidt, Bessel** : Étude des théorèmes de Pythagore, de Schmidt et de Bessel.
- **Dual et adjoints** : Concepts de dualité et d'adjoint dans les espaces euclidiens.
- **Groupe orthogonal, matrices orthogonales** : Analyse du groupe orthogonal et des matrices orthogonales.
- **Produit vectoriel en dimension 3 et quaternions** : Étude du produit vectoriel en dimension 3 et des quaternions.
- **Endomorphismes symétriques, positifs et définis positifs** : Classification et propriétés des endomorphismes symétriques, positifs et définis positifs.
- **Racine carrée, décomposition polaire et valeurs singulières** : Méthodes de calcul de la racine carrée, décomposition polaire et valeurs singulières.
- **Cholesky et les arbres à racines** : Application de la décomposition de Cholesky et étude des arbres à racines. ro.scribd.com+4fr.scribd.com+4studocu.com+4studocu.com+4studocu.com+4ro.scribd.com+4

3. Espaces hermitiens

- **Produit hermitien, Schwarz** : Définition du produit hermitien et application de l'inégalité de Schwarz.

- **Orthogonalité, dualité et adjoints** : Concepts d'orthogonalité, de dualité et d'adjoint dans les espaces hermitiens.
- **Endomorphismes normaux** : Étude des endomorphismes normaux dans les espaces hermitiens.
- **Endomorphismes unitaires, SU(2) et SO(3)** : Analyse des endomorphismes unitaires et des groupes SU(2) et SO(3).
- **Théorème spectral hermitien et conséquences** : Démonstration du théorème spectral hermitien et de ses applications.