

Endomorphismes diagonalisables

1 Définitions

- Définitions de valeurs et vecteurs propres, valeurs spectrales, espace propres [4]
- Cas des espaces propres quand ça commute. Caractérisation des stables d'un diagonalisable [4]
- Définition du polynôme minimal quand il existe. [4]

2 Diagonalisabilité en dimension finie

- Définitions du polynôme caractéristique, théorème de Cayley-Hamilton [6], application : Théorème de Burnside [3], Endomorphisme semi-simples [4]
- Décomposition de Dunford [5] et application à l'exponentielle [4]
- Invariants de similitude [6][4]
- Exemples caractéristiques : endomorphismes symétrique réel, hermitien, normaux [4][6], trigonal avec coefficients distinct, isométrie [4][3]

3 Cas de la dimension infinie

- Définition des opérateur compact, base hilbertiennes, diagonalisabilité des opérateurs compacts [1]
- Vecteurs propres de la transformée de Fourier [2]

Références

- [1] H. Brézis. *Analyse Fonctionnelle*. Dunod, 1999.
- [2] S.V Fomin and A.N Kolmogorov. *Elements of the theory of function and functional analysis*. Rochester, 1957.
- [3] Francinou, Gianella, and Nicolas. *Oraux X-ENS : algèbre II*. Cassini, 2006.
- [4] X. Gourdon. *Les maths en tête : algèbre*. Ellipses, 1994.
- [5] J. Risler and P. Boyer. *Algèbre pour la licence 3 : groupes anneaux corps*. Dunod, 2006.
- [6] D. Serre. *Les matrices*. Dunod, 2000.