

# Liste de développements

## Agrégation interne 2020-2021

N. Bédaride\*

Liste non exhaustive, non ordonnée, à seul titre indicatif.

- Théorème de Dunford.
- Les transvections engendrent  $SL_n(\mathbb{R})$ .
- Théorème de Burnside : un groupe est fini dans  $GL_n(\mathbb{R})$  si et seulement si il est d'exposant fini.
- Dual de  $M_n(\mathbb{R})$ . Tout hyperplan rencontre  $GL_n(\mathbb{R})$ .
- Dimension du commutant d'une matrice.
- Isomorphisme entre  $GL_n(\mathbb{R})$  et  $GL_m(\mathbb{R})$ .
  
- Endomorphismes normaux.
- Inégalité de Hadamard et déterminant de Gram.
- Réduction des matrices symétriques réelles.
  
- Isométries du tétraèdre régulier, et du cube.
- Décomposition canonique d'une isométrie.
- Par cinq points génériques, passe une conique.
- Théorèmes de Menelaus, Céva, Pappus
  
- Le groupe  $\mathcal{A}_5$  est simple.
- Nombre de colliers de perles.
- Irréductibilité des polynômes cyclotomiques.
- Résultant de deux polynômes, application au polynôme minimal de nombres algébriques.

---

\*Aix Marseille Université, CNRS, Centrale Marseille, I2M, UMR 7373, 13453 Marseille, France. Email : [nicolas.bedaride@univ-amu.fr](mailto:nicolas.bedaride@univ-amu.fr)