

Programme de colles - Semaine 18 - du 9/3 au 13/3

Espace euclidien : exercices de révision sur tout le chapitre.

Exponentielle d'un endomorphisme, d'une matrice :

Exponentielle d'un endomorphisme d'un espace normé de dimension finie, d'une matrice réelle ou complexe. Notations $\exp(a)$, e^a , $\exp(A)$, e^A . Continuité de l'exponentielle. Exponentielle d'une matrice diagonale. Exponentielle de matrices semblables. Spectre de $\exp(A)$, $\det(\exp(A))$. Exponentielle de la somme de deux endomorphismes matrices qui commutent. Inverse de $\exp(A) \in \text{Gln}(\mathbb{K})$. Dérivation, si a est un endomorphisme d'un espace normé de dimension finie, de l'application $t \mapsto \exp(ta)$. Dérivation de $t \mapsto \exp(tA)$ si A est une matrice carrée réelle ou complexe. (Quelques compléments, comme la surjectivité de $\exp$ de $\mathcal{M}_n(\mathbb{C})$ dans $\text{Gl}_n(\mathbb{C})$, ont été vus mais doivent être redémontrés).