

Renseignements généraux

- *Concours* : x
- *Matière* : Mathématiques
- *Nom* : Timothé Lemistre

Énoncé des exercices

Exercice 1 :

Montrer que l'ensemble des $A \in M_n(\mathbb{R})$ de déterminant strictement positif est connexe par arcs.

Exercice 2 :

Soit $A \in M_2(\mathbb{R})$; montrer que A est diagonalisable si, et seulement si, sa classe de similitude est connexe par arcs.

Exercice 3 :

Trouver variance et espérance du nombre de points fixes de σ suivant la loi uniforme sur S_n .

Remarques sur l'oral

Examineur parfaitement mutique, n'ayant manifestement pas besoin de moi pour s'occuper. Pour le 2 : n'a consenti à me dire indirectement qu'il suffisait de montrer que la classe de similitude de A contient une matrice symétrique pour conclure que A est diagonalisable qu'après silences glaçants ; or $S_2(\mathbb{R})$ est un hyperplan de $M_2(\mathbb{R})$, ce que j'ai mis la moitié de l'oral à comprendre car je raisonnais dans $M_n(\mathbb{R})$.