

SEMAINE 25
du 13 au 17 mai 2024

► Déterminant

- rappels et compléments sur le groupe symétrique \mathfrak{S}_n , orbites, décomposition en produit de cycles disjoints, transpositions, signature ;
- formes n -linéaires alternées sur un espace vectoriel ;
- le déterminant dans une base \mathcal{B} d'un \mathbb{K} -e.v est l'unique forme n -linéaire alternée $\det_{\mathcal{B}}$ sur E^n telle que $\det_{\mathcal{B}}(\mathcal{B}) = 1$;
- déterminant d'une matrice carrée, lien à l'inversibilité, déterminant de la transposée, déterminant d'un produit ;
- déterminant d'un endomorphisme ;
- déterminant d'une matrice triangulaire, triangulaire par blocs ;
- opérations élémentaires sur les lignes et colonnes, effet sur la valeur du déterminant ;
- mineurs, cofacteurs, développement par rapport à une ligne/colonne ;
- déterminant de Vandermonde ;
- inversion d'une matrice carrée inversible à l'aide de la transposée de sa comatrice, cas particulier d'une matrice 2×2 .

✘ *Aucune connaissance n'est exigible des étudiant.e.s sur les sujets suivants : toute technicité relative au groupe symétrique, groupe $SL_n(\mathbb{K})$, déterminant de Cauchy.*

► Questions de cours (*démonstrations*)

- tout énoncé ou définition est exigible.