
Programme de la semaine 26 (du 13/05 au 19/05).

Matrices, déterminants

Reprise (cf programme précédent).

Ensembles finis, dénombrement

- Ensembles finis, cardinal (définition intuitive, propriétés admises).
- Cardinal d'une réunion disjointe, du complémentaire, d'une différence et d'une réunion de deux ensembles, d'un produit cartésien, de $\mathcal{P}(E)$.
- Dénombrement : définition et nombre de p -listes, de p -arrangements, de permutations, de p -combinaisons d'un ensemble fini.

Questions de cours

Demander :

- une définition ou un énoncé du cours ;
- une petite décomposition en éléments simple

 dans le cadre du programme (fonctions rationnelles à pôles simples de degré < 0).
- et l'une des démonstrations suivantes :
 - Soient E un \mathbb{K} -ev de dimension finie, \mathcal{B} une base de E .
Soit $u \in \mathcal{L}(E)$. u est bijective ssi $\text{mat}_{\mathcal{B}}(u)$ est inversible, et dans ce cas, expression de la matrice de la réciproque.
 - Calcul de $\det(A - \lambda I_3)$ directement sous forme factorisée, pour $A = \begin{pmatrix} 5 & 1 & -1 \\ 2 & 4 & -2 \\ 1 & -1 & 3 \end{pmatrix}$.
 - Preuve combinatoire de : $p\binom{n}{p} = n\binom{n-1}{p-1}$ (bien introduire p et n).

Semaine suivante : Dénombrement, probabilités.