

Matrices

- sommes, produit par scalaire, produits
- puissance, Binôme de Newton.
- trace, transposée, comatrice
 - ↳ $A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}, \text{tr}(A) = a_{11} + \dots + a_{nn}$
- déterminant 2×2 , déterminant 3×3 et plus
- inverse de matrice, méthode d'inverse 3×3 .
- échelonner une matrice

Espaces - Vectoriels

- montrer sev d'un ev.
- famille génératrice
- famille libre VS liée
- base d'un ev
- dimension d'un ev
- sev supplémentaire: $F \oplus G = E$
- écrire des vecteurs dans de nouvelles bases.
- savoir toutes les bases canoniques et dim des ev classiques.

Applications Linéaires

- Savoir montrer Linéaire
- Écrire la matrice d'une application Linéaire
- matrices de changements de base
- Dire la matrice d'une application Linéaire

$${}_B f = \begin{pmatrix} & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \end{pmatrix} \begin{matrix} \rightarrow e_1 \\ \vdots \\ \rightarrow e_n \end{matrix}$$

$\downarrow \quad \dots \quad \downarrow$
 $f(e_1) \quad \dots \quad f(e_n)$

- endomorphisme, isomorphisme et automorphisme

→ Ker et image / rang.

→ Théorème du rang.