Matrices

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

L'image. Le ticket de caisse : quantités fois prix, puis on additionne. C'est le produit ligne par colonne.

01 Opérations

- Somme et produit par un réel : coefficient par coefficient.
- AB : ligne de A fois colonne de B. En général $AB \neq BA$.
- I_n : $AI_n = I_nA = A$.

Inverse 2×2

$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$	
déterminant	$\det A = ad - bc$
inversible	$\iff \det A \neq 0$
inverse	$\frac{1}{ad-bc}\begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

- Système $AX = B$: $X = A^{-1}B$.

03 Suites de matrices

1. $U_{n+1} = AU_n \Rightarrow U_n = A^nU_0$.
2. $U_{n+1} = AU_n + B$: état stable $L = AL + B$, puis $V_n = U_n - L$.
3. A^n : conjecturer, puis récurrence.

04 Les pièges

- $AB \neq BA$ en général.
- $X = A^{-1}B$, pas BA^{-1}.
- Vérifier les tailles avant de multiplier.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/maths/maths-expertes/matrices/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits