

## **Calcul matriciel**

## I Connaissances

**1.** Je connais les notations  $\mathcal{M}_{n,p}(\mathbf{K})$ ,  $\mathcal{M}_n(\mathbf{K})$ .

- 0 **+**
- 2. Matrices remarquables (unité, diagonales, scalaires, triangulaires, symétriques)
- 0 +
- 3. Je connais les conditions de compatibilté pour les opérations matricielles de somme et de produit
- **4.** Je connais la formule du produit matriciel.

- 0 +
- **5.** Je sais l'utiliser pour (p.ex) calculer le produit de deux matrices diagonales
- 0 +

**6.** Je sais poser le produit matriciel de deux matrices.

- 0 +
- **7.** Je fais attention aux problèmes de commutativité pour le produit.
- 0 +

- **8.** Je fais attention quand je développe et factorise :
  - **a)**  $AB = 0 \Rightarrow A = 0$  ou B = 0 est faux

- 0 +

**b)** Je sais factoriser A + 3AB, A + 4BA.

- 0 +

**c)** Je sais que  $(AB)^2 \neq A^2B^2$  en général

- 0 +

- **9.** Formule du binôme :
  - **a)** Je la connais (débute à k = 0!)

- 0 +

**b)** Je sais quand l'utiliser

- 0 +

c) je n'oublie pas la condition essentielle d'application

- 0 +

- **10.** Matrices inversibles :
  - a) Je connais la définition

- 0 +

**b)** Je connais le théorème de l'inverse

- 0 +

**c)** Je sais par cœur l'inverse d'une matrice  $2 \times 2$ 

- 0 +



## **Calcul matriciel**

PgK8 18-29 janvier

## II Technique

1. Utilisation de la formule du binôme	- 0 +
2. Calcul des puissances par conjecture et récurrence	- 0 +
<b>3.</b> Calcul des puissances pour une matrice nilpotente (je sais justifier)	- 0 +
4. Calcul des puissances par relation de récurrence sur les coefficients	- 0 +
5. Calcul des puissances par diagonalisation	- 0 +
<b>6.</b> Calcul de l'inverse par pivot total	- 0 +
<b>7.</b> Calcul de l'inverse pour une matrice $2 \times 2$ avec la formule de Cramer	- 0 +
8. Calcul de l'inverse étant donné un polynôme annulateur	- 0 +