

Laboratoire 2 : Inverse par blocs

Mise en situation :

Nous avons une matrice 6×6 à inverser. Nous allons, dans Excel, inverser cette matrice en utilisant plusieurs méthodes.

TAF

$$\text{Soit } A = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 1 & -6 & -5 & 1 \\ 7 & -4 & 2 & 5 & 8 & -8 \\ 0 & 0 & -3 & 1 & -5 & 3 \\ 0 & 0 & -2 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 8 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

1.

(3 pts)

- Dans Excel, entrer la matrice A .
- À sa droite, inverser la matrice en utilisant la fonction « InverseMat ». C'est le seul endroit où l'utilisation de cette fonction est permise.

2.

(10 pts)

- Copier la matrice A dans $[A \mid I_6]$.
- Échelonner la matrice en utilisant la méthode du pivot sur sur $[A \mid I_6]$.

3.

(10 pts)

- Copier la matrice A . Couper par des couleurs (ou des teintes de gris) le fond des cases afin de définir une matrice en 2 blocs en respectant les tailles suivantes : $\begin{bmatrix} A_{4 \times 4} & A_{4 \times 2} \\ A_{2 \times 4} & A_{2 \times 2} \end{bmatrix}$.
- Inverser la matrice A par bloc obtenue.
- Pour inverser la sous-matrice A_{11} de format 4×4 , utiliser aussi un découpage en bloc (2×2) .
- Pour le produit de matrice, la fonction « ProduitMat ».

Commentaires généraux :

- Toutes les matrices doivent avoir minimalement des cellules centrées, des largeurs de colonnes adéquates, des bordures qui donnent un air de matrice aux cases.
- Identifier vos matrices dans le fichier Excel pour que le lecteur s'y retrouve.
- C'est la version papier qui sera corrigée, le fichier Excel est vérifié seulement.
- Utiliser des formules pour copier les matrices et des références absolues au besoin.

- Le même travail avec une matrice différente pourrait être demandé plus tard, après la correction.

Remise

- 2 points sont réservés pour la présentation du travail.
- Déposer le fichier Excel sur Moodle.
- Remettre 1 copie par équipe de 2 ou 3 étudiants avant le **mercredi 22 octobre 18h30** dans ma case au 4^{me} étage au DIM ou en main propre au cours.