

Cette tâche a été verrouillée le 28 Juin à 17:05.

Vous pouvez consulter vos supports et notes de cours. Pas d'outils numériques.

Vous utiliserez un traitement texte (word ou Latex) et vous convertirez le résultat au format pdf, ou alors vous composerez de façon manuscrite et vous prendrez des photos de vos feuilles.

Dans les deux cas votre rendu sur canvas se fera sous la format d'une archive au format .zip

1 - Système linéaire (1)

Résoudre par la méthode de Gauss le système suivant

$$\begin{cases} x_1 + x_2 - x_3 = -1 \\ -2x_1 - x_2 + x_3 = -3 \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 = -1 \end{cases}$$

L'utilisation de toute autre technique ne sera pas prise en compte.

On expliquera précisément sa démarche.

2 - Système linéaire (2)

Résoudre par la méthode de Cramer le système suivant

$$\begin{cases} -x_1 - 3x_2 = 2 \\ -2x_1 - 5x_2 = -3 \end{cases}$$

L'utilisation de toute autre technique ne sera pas prise en compte.

On expliquera précisément sa démarche.

3 - Inversion d'une matrice

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Soit

1. Calculer le déterminant de A . Est-elle inversible ?
2. Calculer l'inverse de A par la méthode des cofacteurs.

On expliquera précisément sa démarche.

4 - Puissance de matrice

Soit $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

1. Calculer à la main les premières puissances de A .
2. Conjecturer une formule exprimant $A^p A$ pour $p \in \mathbb{N}_{p \in \mathbb{N}}$.
3. Démontrer cette formule par récurrence.

On expliquera précisément sa démarche.