Série 8, Exerice en classe

Exercice 1

Soit
$$A = \begin{pmatrix} 4 & 0 & -2 \\ 2 & 5 & 4 \\ 0 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$
 et $C_{\lambda} = A - \lambda I$, où $\lambda \in \mathbb{R}$ et I est la matrice identité 3×3 .

- a) Pour quelles valeurs de λ la matrices C_{λ} est inversibles? (Utilisez le déterminant de C_{λ} .) Pour ces valeurs, calculer une base de noyau de C_{λ} .
- b) Pour $\lambda = 5$, calculez $\det(C_{\lambda})$ ainsi qu'une base de C_{λ} .
- c) Pour $\lambda = 4$, calculez $\det(C_{\lambda})$ et déterminez si dim $\ker C_{\lambda}$ est égale à zéro.

La correction évaluera les points suivants :

- Analyse de l'exercice
- Liste des outils
- Résolution
- Contrôle
- Rédaction



