

Exercices Réduction

Nathan MAILLET

Réduction des endomorphismes

Soit $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$. Diagonaliser $B = \begin{pmatrix} A & A & A \\ A & A & A \\ A & A & A \end{pmatrix}$

Soient $A, B \in M_n(\mathbb{C})$ et φ l'endomorphisme de $M_n(\mathbb{C})$ défini par :

$$\forall X \in M_n(\mathbb{C}), \varphi(X) = AX - XB.$$

- a) Montrer que φ est un isomorphisme si et seulement si A et B n'ont pas de valeurs propres communes.
- b) Donner les expressions des valeurs propres de φ en fonction de celles de A et B .