

Leçon 04 – Correction des "Avez-vous compris ?"

.....

Avez-vous compris ? 2 : Supposons que le polynôme caractéristique de **A** soit $P_A(\lambda) = -\lambda (3-\lambda)(-1-\lambda)(4-\lambda)$ et que celui de **B** soit $P_B(\lambda) = \lambda^2(1-\lambda)(3-\lambda)^3$. Quelles sont les dimensions des matrices **A** et **B**. Peut-on dire que **A** et **B** sont diagonalisables ?

Solution

A est carrée d'ordre égal au degré de P_A c'est-à-dire 4. De même **B** est carrée d'ordre 6. Les valeurs propres de **A** sont toutes distinctes, **A** est donc diagonalisable. Par contre on ne peut affirmer que **B** est diagonalisable, pour cela il faut calculer les dimensions des sous-espaces propres associés aux valeurs propres multiples 0 et 3.