

Corrigés d'exercices du Chapitre 1

Exercice 24

La seule chose pas tout à fait évidente dans la preuve de la partie d) du lemme est la densité des matrices diagonalisables. Il suffit de prouver que les matrices à valeurs propres toutes distinctes sont denses. Les conjugaisons étant des homéomorphismes, il suffit d'approcher les matrices triangulaires supérieures. Soient $A \in M_n(\mathbf{C})$ une telle matrice, $\epsilon > 0$ strictement inférieur à $|\lambda - \mu|$ pour toutes les paires de valeurs propres *distinctes* de A . Si $D = \text{diag}(\epsilon_1, \epsilon_2, \dots, \epsilon_n)$ où les ϵ_i sont deux à deux distincts et strictement inférieurs à ϵ , $A + D$ a ses valeurs propres toutes distinctes.