

Aufgaben zur Jordanschen Normalform

V5.1. Aufgabe. Berechnen Sie für A die Jordansche Normalform A_J , die Jordanbasis und die Matrix P , sodass $P^{-1}AP = A_J$. Überprüfen Sie Ihre Ergebnisse.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 & 1 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 3 & -1 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 3 & 2 \end{bmatrix}.$$

V5.2. Aufgabe. Sei $A \in M_n(\mathbb{C})$. Beweisen Sie, dass die Jordansche Normalform A_J bis auf die Reihenfolge ihrer Blöcken durch A eindeutig bestimmt ist.