

LINEARE ALGEBRA - QUIZ 17

Frage 1. Es sei $A \in M_{3 \times 3}(\mathbb{C})$ gegeben durch $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & 2 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}$. Wir haben bereits in der Vorlesung gesehen, dass $\chi_A(x) = (1 - x)^3$, und dass $v = \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ ein Eigenvektor von A mit Eigenwert $\lambda = 1$ ist. Zeigen Sie, dass $\tilde{E}_\lambda = \mathbb{C}^3$ und finden Sie eine Jordankette der Länge 3.