

Präsenzübungsblatt 11

Übungstermine: 11. - 15. Juli 2011

Aufgabe 1

Seien $A \in K^{n \times n}$ und $\lambda \in K$ ein Eigenwert von A . Zeigen Sie, dass der zugehörige Eigenraum $\{v \in K^n \mid Av = \lambda v\}$ ein Unterraum von K^n ist.

Aufgabe 2

Bestimmen Sie alle reellen Eigenwerte und Eigenvektoren der folgenden Matrizen:

a) $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$, b) $\begin{pmatrix} 2 & 5 \\ -3 & -1 \end{pmatrix}$, c) $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$.