

Aufgabe 10.1

Bestimme die Eigenwerte der Matrix.

(a) $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

(b) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$

(c) $\begin{pmatrix} 4 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

Aufgabe 10.2

Bestimme die Eigenwerte und Eigenvektoren der Matrix A .

(a) $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 8 & -1 \end{pmatrix}$

(b) $A = \begin{pmatrix} 10 & -9 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$

Aufgabe 10.3

Bestimme die Eigenwerte und Eigenvektoren von A^{25} für

$$A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & -2 \\ 1 & 2 & 1 \\ -1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$