

Mathematik für Informatiker II

Dr. Martin Welk
Dr. Michael Breuß
Sommersemester 2007

Präsenzübung 12

Aufgabe 1

Gegeben sei eine symmetrische Matrix $A \in \mathbb{R}^{(n \times n)}$.

Diskutieren Sie die Singulärwertzerlegung von A hinsichtlich der auftretenden Eigenwerte.

Aufgabe 2

Gegeben sei

$$B = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 4 & 12 \\ 12 & 11 \end{pmatrix}$$

Skizzieren Sie die Basisvektoren von U und V .

Aufgabe 3

Was bewirkt die Anwendung von B auf einen beliebigen Vektor geometrisch?

Beschreiben Sie die Wirkung mit Hilfe der Basen U, V im Vergleich zur Hauptachsentransformation.