

## Frage 1

Richtig

Erreichte Punkte 2,00 von 2,00

Frage markieren

Ordnen Sie den untenstehenden Matrizen je einen der jeweiligen Typen zu.

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

Orthogonal



$$A = \begin{pmatrix} -5 & 0 & 0 \\ 0 & -4 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

Diagonal



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

Singulär



$$A = \begin{pmatrix} -5 & 0 & 4 \\ 0 & 4 & 0 \\ 4 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Symmetrisch



## Frage 2

Falsch

Erreichte Punkte 0,00 von 2,00

Frage markieren

Die Matrix

$$A = \begin{pmatrix} 9 & -4 & -3 \\ 0 & -1 & 7 \\ 0 & 0 & 10 \end{pmatrix}$$

ist

Wählen Sie eine oder mehrere Antworten:

- ☐ a. Diagonalisierbar
- ☐ b. Singulär
- ☐ c. Positiv definit
- ☒ d. Negativ definit

Die richtige Antwort ist: Diagonalisierbar

## Frage 3

Richtig

Erreichte Punkte 2,00 von 2,00

Frage markieren

Ein lineares Gleichungssystem  $Ax = b$  kann in Octave mit welchem bzw. welchen der untenstehenden Ausdrücke gelöst werden?

Wählen Sie eine oder mehrere Antworten:

- ☐ a.  $A^b$
- ☐ b.  $A' * b$
- ☒ c.  $A \setminus b$
- ☐ d.  $A / b$

## Frage 4

Richtig

Erreichte Punkte 2,00 von 2,00

Frage markieren

Der Vektor  $(\sqrt{3}, 1)^T$  ist Eigenvektor der Matrix  $A = \begin{pmatrix} -2 & -\sqrt{3} \\ -\sqrt{3} & 0 \end{pmatrix}$  zum Eigenwert

Antwort: -3

Die richtige Antwort ist: -3

## Frage 5

Richtig

Erreichte Punkte 2,00 von 2,00

Frage markieren

Seien  $A, B, C$   $n \times n$  Matrizen mit  $\det A^T = 8$ ,  $\det B = 7$  und  $\det C = 8$ , dann ist  $\det(A^2 B^T C^{-1}) =$ 

Antwort: 56

Die richtige Antwort ist: 56