

Matrizen

Aufgabe M1)

Es seien $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $C = (1 \ 2 \ -1)$ und $D = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ -2 \end{pmatrix}$.

- Berechne $2A - 3B$!
- Berechne AB und BA !
- Berechne CD und DC !
- Berechne AC !
- Berechne $B + D$!

(Bitte auch die Anmerkung rechts unten lesen!)

Aufgabe M2)

Es seien $A = \begin{pmatrix} 6 & 3 \\ 4 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ und $B = \begin{pmatrix} 3 & -2 & -5 \\ -2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$.

Berechne AB und BA sowie ihre Transponierten $(AB)^T$ und $(BA)^T$!

Aufgabe M3)

Es seien $A = \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ und $D = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & -2 & 0 \\ -1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$.

Berechne die Determinanten dieser Matrizen!

Aufgabe M4)

Prüfe, ob die Matrix $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$ invertierbar ist!

Falls ja, berechne die inverse Matrix! Mache eine Probe!

Literatur:

**Merziger / Wirth: Repetitorium der Höheren Mathematik, Binomi-Verlag 2006 / 2010
Matrizen: S. 166 bis 184**

Aufgaben: M1b & c = REP 6.5, M2 = REP 6.6, M3 = REP 7.1 und teilw. 7.2, M4 = REP teilw. 6.18

**Achtung, „Hirn einschalten“ ☺ !
Zwei Aufgabenteile sind unlösbar!**