

Test 2: Rechnen mit Matrizen Gruppe B

- ① Berechnen Sie $A+B$ und $B-A$.

$$A = \begin{pmatrix} 6 & 3 & 2 \\ 8 & 2 & 4 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 6 \\ 5 & -7 & 8 \end{pmatrix} \quad \bullet / 6$$



- ② Gegeben ist die Matrix A. Bestimmen Sie eine Matrix B, so dass gilt $A - B = E$.

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -b \\ 8d & 4+a & 6 \\ 5 & -2 & -c-1 \end{pmatrix}$$

[illegible]

- ③ Die Einheitsmatrix ist das neutrale Element der Addition. Es gilt: $A + E = A$

- ☐ wahr
- ☐ falsch

- ④ Zwei Matrizen A und B können nur miteinander addiert werden, wenn sie vom gleichen Typ (Form = Zeilen- und Spaltenanzahl bei beiden gleich) sind.

- ☐ wahr
- ☐ falsch

- ⑤ Die Matrizenaddition ist nicht assoziativ, d. h. $a + (b + c) \neq b + (a + c)$

- ☐ wahr
- ☐ falsch

- ⑥ Eine skalare Multiplikation ist nur bei quadratischen Matrizen (=Zeilen- und Spaltenanzahl ist gleich) möglich.

- ☐ wahr
- ☐ falsch

- ⑦ Berechnen Sie 3C.

/ 3

$$C = \begin{pmatrix} 2 & 6 & 4 \\ -6 & 4 & 3 \\ 0 & 7 & -5 \end{pmatrix}$$

[illegible]

- ⑧ Gegeben sind die Matrizen A und B. Berechnen Sie die Matrix X, welche die Gleichung $2B=0,5A-X$ erfüllt.

/ 9

$$A = \begin{pmatrix} 6 & 3 & 2 \\ 8 & 2 & 4 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 6 \\ 5 & -7 & 8 \end{pmatrix}$$

[illegible]

- ⑨ Berechnen Sie. Lösen Sie Klammern ggf. auf und vereinfachen Sie.

/ 3

$$3 \cdot \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ x+y & 0 \\ 7x & -0,5 \end{pmatrix}$$

[illegible]

