6.11 Berechnung von Determinante

a) Berechnen Sie die Determinante von $A = \begin{pmatrix} -3 & -4 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$

b) Berechnen Sie die Determinante von $B = \begin{pmatrix} 7 & 2 & 8 \\ 1 & -5 & 1 \\ 2 & 64 & 4 \end{pmatrix}$

c) Berechnen Sie die Determinante von $C = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 & 4 \\ -4 & 2 & 1 & 6 \\ 2 & 1 & 0 & 3 \\ 4 & 0 & 2 & -1 \end{pmatrix}$

d) Berechnen sie $\begin{vmatrix} 2 & -3 & 0 & 1 \\ 1 & -4 & 1 & 2 \\ 3 & 6 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 3 & -5 \end{vmatrix}$

e) Berechnen sie $\begin{vmatrix} 1 & -4 & 2 & 0 & -3 \\ -2 & 6 & -1 & 1 & 3 \\ -4 & 10 & 3 & 2 & 5 \\ 3 & -10 & 1 & -2 & 4 \\ 2 & -3 & 1 & 0 & 4 \end{vmatrix}$

f) Berechnen Sie $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ 0 & a_{22} & a_{23} \\ 0 & 0 & a_{33} \end{vmatrix}$

6.12 Berechnen einer Unbekannten eines LGS

Berechnen Sie den Wert von x_1 in dem linearen Gleichungssystem $A \cdot \vec{X} = \vec{B}$ mit

$A = \begin{pmatrix} -5 & 4 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -3 & -1 \\ 2 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 3 & 0 \end{pmatrix}$ und $\vec{B} = \begin{pmatrix} -6 \\ -5 \\ 2 \\ 6 \end{pmatrix}$