

Präsenzübungsblatt 7

Übungstermine: 6. - 10. Juni 2011

Aufgabe 1

Bestimmen Sie den Rang der Matrix

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 & -5 & 1 \\ -4 & -6 & 8 & 3 \\ 3 & 4 & 5 & 2 \\ -2 & 1 & -19 & 5 \end{pmatrix}.$$

Aufgabe 2

Gegeben seien die Matrizen

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 \\ -4 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix} \text{ und } B = \begin{pmatrix} 1 & -3 & -4 \\ -2 & 5 & 4 \\ -1 & 0 & -8 \end{pmatrix}.$$

a) Bestimmen Sie - falls möglich - A^{-1} und B^{-1} .

b) Lösen Sie die Gleichung

$$Ax = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 4 \end{pmatrix}.$$

c) Welche Matrix X erfüllt die Gleichung $AX = B$?