

Mathematische Methoden der Physik für das Lehramt L3 – Blatt 9

Aufgabe 1 (10 Punkte): Lineares Gleichungssystem 1

Lösen Sie die folgenden linearen Gleichungssysteme

$$\begin{aligned}x_1 - 3x_2 - 2x_3 &= 6, \\3x_1 - 4x_2 - 3x_3 &= 8, \\-3x_1 + 6x_2 + 8x_3 &= -5\end{aligned}\tag{1}$$

mit dem Gaußschen Eliminationsverfahren. Verwenden Sie dazu den Matrizenkalkül.

Aufgabe 2 (10 Punkte) : Inverse einer Matrix

Finden Sie die inverse Matrix \hat{A}^{-1} von

$$\hat{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -4 \\ -1 & -1 & 5 \\ 2 & 7 & -3 \end{pmatrix}.\tag{2}$$

mit dem Gaußschen Eliminationsverfahren. Verwenden Sie dazu den Matrizenkalkül.