

Übungen zur Linearen Algebra
Tutoriumsblatt 3

Dozent: Prof. M. Möller
Übungen: Dr. R. Butenuth

30.10.2014

Übung 1 Berechnen Sie die Produkte folgender Matrizen, soweit sie definiert sind:

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

Übung 2 Schreiben Sie die folgenden komplexen Zahlen in die Form $a + ib$ mit $a, b \in \mathbb{R}$:

$$(1 - 3i)^{-1} \quad \frac{1 + i}{1 - i} \quad \frac{5 + 27i}{i^3}$$

Übung 3 Sei R ein kommutativer Ring. Zeigen Sie, dass dann auch der Polynomring $R[X]$ kommutativ ist.

Dieses Blatt wird nur in den Tutorien besprochen und ist nicht abzugeben.