

Sommersemester 2016

Mathematik II für Chemie**Übungsblatt 11****Aufgabe 49:** Berechnen Sie die Determinante der Matrix

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -3 & 8 & 7 & 6 \\ 0 & 1 & 3 & 1 & 4 \\ 0 & 2 & -1 & 4 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & -2 & 1 & 1 & 5 \end{pmatrix}$$

mit Hilfe des Laplace'schen Entwicklungssatzes.

(4 Punkte)**Aufgabe 50:** Berechnen Sie die inverse Matrix von

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 0 & 2 & -1 \\ 4 & 6 & 0 \end{pmatrix}$$

mit Hilfe der komplementären Matrix.

(3 Punkte)**Aufgabe 51:** Lösen Sie das Gleichungssystem

$$\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & -4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$$

mit Hilfe der Cramer'schen Regel.

(2 Punkte)**Aufgabe 52:** Berechnen Sie die Eigenwerte und Eigenvektoren der Matrix

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

(4 Punkte)**Aufgabe 53:** Berechnen Sie die Eigenwerte und Eigenvektoren der Matrix

$$A = \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}.$$

Welche geometrische Interpretation hat diese Matrix?

(4 Punkte)**Abgabe bis zum 29.6.2016!**