

Tutoriumsblatt 7 zu Gewöhnliche Differentialgleichungen

Aufgabe 1:

Bestimme für die Matrix

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

die Fundamentalmatrix e^{tA} von $x' = Ax$.

Aufgabe 2:

Es seien $a, b, t \in \mathbb{R}$. Berechne e^{tA} und e^{tB} für

$$A = \begin{pmatrix} a & b \\ -b & a \end{pmatrix} \quad \text{und} \quad B = \begin{pmatrix} a & b \\ b & -a \end{pmatrix}$$