

einfache und doppelte konjugiert komplexe Nullstellen

Man gebe reelle Fundamentalsysteme für die folgenden beiden Differentialgleichungssysteme an.

$$a) \quad \begin{pmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} \quad b) \quad \begin{pmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \\ \dot{x}_3 \\ \dot{x}_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -3 \\ 0 & 0 & 3 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$$