

### Matrix-Exponentialfunktion

Berechne die folgenden Matrizen:

a)

$$e^{xA} \quad \text{für } x \in \mathbb{R} \quad \text{und} \quad A = \begin{pmatrix} a & b \\ 0 & a \end{pmatrix}$$

mit beliebigen Parametern  $a, b \in \mathbb{R}$ .

b)  $e^A, e^B, e^A e^B, e^B e^A$  und  $e^{A+B}$  für

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \quad \text{und} \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}.$$