

### Transformation auf Diagonalgestalt

a) Finden Sie alle Eigenwerte und Eigenvektoren der Matrix

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

b) Bestimmen Sie die Transformationsmatrix, die  $A$  in Diagonalgestalt überführt.