

2. Om den är en egenvektor till B kommer den bevara sin riktning under avbildningen

Detta skrivs matematiskt som

$$T\left(\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}\right) = \lambda \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Omställningsfaktor / egenvärde

Vi testar

$$T\left(\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}\right) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0+0+0 \\ 0+1+1 \\ 0+1+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix} = 2 \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Svar: Vi ser att vektorn är en egenvektor till matrisen B, eftersom att den bara skalar om vektorn (riktningen behålls).

Vi ser även att omställningsfaktorn är 2, dvs egenvärdet som hör till egenvektorn är 2.