

7)

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 & zx_1 \\ x_2 & zx_2 \end{bmatrix}$$

$$T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$$

$$T\left(\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix}\right) = \det \begin{bmatrix} x_1 & zx_1 \\ x_2 & zx_2 \end{bmatrix}$$

$$= x_1 zx_2 - zx_1 x_2 = 0$$

$$T\left(\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix}\right) = 0$$

en avbildning er lineær hvis den opfylder

1. additivitet

2. homogenitet

$$1. T(v+w) = 0 = 0+0 = T(v) + T(w)$$

$$2. T(cv) = 0 = c \cdot 0 = cT(v)$$

Ja, T er lineær