

Jméno (přezdívka)

Příklad 1 [3 body] Určete matici M_F zobrazení F , dále pak jeho jádro (kernel) a také obraz. Nakonec zjistěte jejich dimenze. Lineární zobrazení F je zadané následovně:

$$F((1, 0, 0)^T) = (2, 3)^T, \quad F((1, 1, 1)^T) = (0, 1)^T, \quad F((-1, 3, -1)^T) = (1, 4)^T.$$

Příklad 2 [2 body] Najděte matici přechodu od báze B k bázi B' nad tělesem \mathbb{R} a určete souřadnice vektoru v vzhledem k bázi B' . Kde

$$B = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix} \right\}, \quad B' = \left\{ \begin{pmatrix} -5 \\ 6 \\ -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 9 \\ -10 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \\ 9 \end{pmatrix} \right\}, \quad [v]_{B'} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix}.$$