

学籍番号

--	--	--	--	--	--	--	--

氏名

--

点数

--

1 次の線形写像の与えられた基底に関する表現行列を求めよ. (各1点)

$$(1) f(\mathbf{x}) = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix} \mathbf{x} : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2, \mathbb{R}^3 \text{ の基底 } \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}, \mathbb{R}^2 \text{ の基底 } \left\{ \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix} \right\}$$

$$(2) f(\mathbf{x}) = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \mathbf{x} : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3, \mathbb{R}^2 \text{ の基底 } \left\{ \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}, \mathbb{R}^3 \text{ の基底 } \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$$