

5 基本ベクトル

以下,

$$\mathbf{e}_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \quad \mathbf{e}_2 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}, \quad \mathbf{e}_3 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

とする.

A 問題 (必須問題)

5.A.1 行列

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

に対して, $A\mathbf{e}_2$, $\mathbf{e}_3^\top A$, および $\mathbf{e}_1^\top A\mathbf{e}_2$ を計算せよ.

5.A.2 次を計算せよ.

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \mathbf{e}_i \mathbf{e}_j^\top$$

5.A.3 次を計算せよ.

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \mathbf{e}_i^\top \mathbf{e}_j$$

B 問題 (標準問題)

該当なし.

C 問題 (発展問題)

該当なし.