

線形代数学演習問題(2)

1. 2 次, 3 次行列のジョルダン標準形を全て与えよ.

2. 以下の行列のジョルダン標準形を求めよ. また標準化行列を与えよ.

$$(1) \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ -1 & 8 \end{pmatrix}, \quad (2) \begin{pmatrix} 2 & -1 & -1 \\ 0 & 3 & 1 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}, \quad (3) \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ -2 & 4 & -1 \\ -3 & 4 & 0 \end{pmatrix}, \quad (4) \begin{pmatrix} 5 & 7 & -5 \\ 0 & 4 & -1 \\ 2 & 8 & -3 \end{pmatrix},$$

$$(5) \begin{pmatrix} 0 & -1 & -1 & 1 \\ -1 & -2 & -2 & 2 \\ -1 & -1 & 0 & 1 \\ -3 & -7 & -5 & 6 \end{pmatrix}.$$

3. 前問の各行列の n ($\in \mathbb{N}$) 乗を求めよ.