

# 2023年度 数値解析 LU分解 確認問題

1. 以下の行列をLU分解せよ.

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad (1)$$

2. 以下の行列をLU分解せよ.

$$\begin{bmatrix} 2 & 6 & 4 \\ 5 & 7 & 9 \end{bmatrix} \quad (2)$$

3. 以下の行列を計算せよ.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -a & 1 & 0 \\ -b & 0 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \quad (3)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & -c & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -a & 1 & 0 \\ -b & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -a & 1 & 0 \\ ac-b & -c & 1 \end{bmatrix}^{-1} \quad (5)$$