

## 第2回 線形代数学レポート

提示：2007/5/2(水)

提出：2007/5/16(水)

1. 次の行列を対称行列と交代行列の和で表せ。

$$(1) \begin{bmatrix} 1 & 2 & -2 \\ -1 & -1 & 2 \\ -3 & 2 & 5 \end{bmatrix}$$

$$(2) \begin{bmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \\ -5 & 5 & 2 \end{bmatrix}$$

$$(3) \begin{bmatrix} 3 & -4 & -3 \\ -2 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

2. 次の行列の逆行列を求めよ。

$$(1) \begin{bmatrix} 1 & 2 & -2 \\ -1 & -1 & 2 \\ -3 & 2 & 5 \end{bmatrix}$$

$$(2) \begin{bmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \\ -5 & 5 & 2 \end{bmatrix}$$

$$(3) \begin{bmatrix} 3 & -4 & -3 \\ -2 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

(裏へ続く)

3. 次の行列を行基本変形によって階段行列にし、階数を求めよ。

(1)

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 4 & 2 \\ 2 & -1 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$$

(2)

$$\begin{bmatrix} 0 & 3 & -1 & 7 \\ 2 & -3 & 3 & 2 \\ 2 & 0 & 2 & 5 \end{bmatrix}$$

(3)

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