

数学Ⅱ演習第2回 (5月14日) 略解

答えのみ

1. 左から順に

$$\begin{pmatrix} 3/2 \\ 1/2 \\ 3/2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 59 \\ -66 \\ 11 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ -4 \end{pmatrix}$$

2. 左から順に

$$\begin{pmatrix} 2/7 & 5/7 & -6/7 \\ 2/7 & -2/7 & 1/7 \\ -1/7 & 1/7 & 3/7 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 & 5 & -4 \\ 0 & 1 & -1 \\ 2 & -13 & 12 \end{pmatrix}, \text{なし}, \begin{pmatrix} 3/14 & 2/7 & 1/14 \\ -2/7 & -5/7 & 4/7 \\ -1/14 & 4/7 & -5/14 \end{pmatrix}$$

3. 1つ目: 階数 2、 $\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} t \\ 1/2 \\ 3-t \end{pmatrix}$ (t は任意)

2つ目: 階数 2、 $\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} t \\ -7-t \\ 11 \end{pmatrix}$ (t は任意)

3つ目: 階数 2、解なし

4. 2つ目以外はすべて正則。逆行列は左から順に

$$\begin{pmatrix} -10 & 7 & -1 \\ 2 & -1 & 0 \\ 7 & -5 & 1 \end{pmatrix}, \text{なし}, \begin{pmatrix} 2 & -1/3 & -7/3 \\ -1 & -1/3 & 5/3 \\ 1 & 1 & -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 1/3 & 1/3 \\ -1 & -1/3 & -7/3 \\ 2 & 4/3 & 13/3 \end{pmatrix}$$

5, 6は第3回1, 2を見よ。