

[1]

$$\begin{pmatrix} 306 \\ 233 \end{pmatrix}$$

[2]

$$\begin{pmatrix} -1/2 & 1/2 & 1/2 \\ 1/2 & 1/2 & -1/2 \\ 1/2 & -1/2 & 1/2 \end{pmatrix}$$

[3]

$$\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

[4] rank $A = 2$

[5] 拡大係数行列は基本変形され標準形を得る .

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 & 2 & 4 \\ -1 & 1 & 4 & 1 \\ -1 & 6 & 14 & a \end{pmatrix} \rightarrow \rightarrow \cdots \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 & 1/5 \\ 0 & 1 & 2 & 6/5 \\ 0 & 0 & 0 & a-7 \end{pmatrix}$$

これより解を持つための a の条件は $a = 7$. このとき, $z = t$ とおくと

$$\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = t \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1/5 \\ 6/5 \\ 0 \end{pmatrix}$$