

$$\boxed{1} \text{ 連立方程式 } \begin{cases} 2x - 3y + z = 1 \\ x - 5y = 0 \\ -x + z = 1 \end{cases} \text{ の拡大係数行列を書け. (1点)}$$

$$\tilde{A} = \left( \begin{array}{ccc|c} 2 & -3 & 1 & 1 \\ 1 & -5 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 1 \end{array} \right)$$

$\boxed{2}$   $3 \times 4$  行列  $A$  を

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 & 2 \\ 0 & 2 & -1 & 0 \\ 4 & -3 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

により定める. (各 1 点)

(1)  $A$  の 2 行目を 2 倍する基本変形を行え (②  $\times 2$ ).

$$A \longrightarrow \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 & 2 \\ 0 & 4 & -2 & 0 \\ 4 & -3 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

(2)  $A$  の 1 行目を  $(-2)$  倍して, 3 行目に加える基本変形を行え (③  $+ \text{①} \times (-2)$ ).

$$A \longrightarrow \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 & 2 \\ 0 & 2 & -1 & 0 \\ 0 & -3 & 2 & -2 \end{pmatrix}$$

(3)  $A$  の 2 行目と 3 行目を入れ替える基本変形を行え (②  $\longleftrightarrow$  ③).

$$A \longrightarrow \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 & 2 \\ 4 & -3 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$