

注意: 解答は計算結果だけでなく, 計算の過程もわかりやすく書くこと.

1 連立1次方程式

$$\begin{cases} 2x - ay = 4 \\ bx + 3y = -1 \end{cases}$$

の解が $x = 1, y = 2$ であるとする. このとき, 定数 a, b の値を求めなさい. (4点)

2 次の連立1次方程式を (i) $A \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = P$ のように行列で表しなさい. また, (ii) 係数行列 A の逆行列を求め, (iii) 連立方程式の解を求めなさい. (各 2+2+2点)

$$(1) \begin{cases} 2x + y = 1 \\ -x + 3y = -10 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 3x + 2y = 3 \\ -2x - y = 2 \end{cases}$$

3 次の連立1次方程式の拡大係数行列を書きなさい. さらに, 拡大係数行列を行基本変形により連立方程式の解を求めなさい. (各8点)

$$(1) \begin{cases} x - 2y + z = 3 \\ -2x + y + 4z = 9 \\ 2x - 3y - 2z = -11 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x + 2y - z = 4 \\ -2x + 2y - z = 1 \\ 2x + y + z = 5 \end{cases}$$

4 連立1次方程式

$$\begin{cases} 2ax - by = 3 \\ -bx - 3ay = -1 \end{cases}$$

の解が $x = 1, y = 2$ であるとする. このとき, 定数 a, b の値を求めなさい. (8点)