

5 (a) a, b を与えられた実数とする .

(1) 方程式 $ax = b$ がただ 1 つの解をもつときの条件を述べよ .

また , この方程式が無数の解をもつときの条件および , 解をもたないときの条件を述べよ .

(2) 連立 1 次方程式

$$\begin{pmatrix} -3 & -2 & 1 \\ 2a+3 & 3 & -2 \\ 2 & a & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

がただ 1 つの解をもつときの a の条件を求め , このときの解を求めよ .

(3) (2) の連立 1 次方程式が無数の解をもつときの a の条件を求めよ . さらに , このときの解を $x = u, y = v, z = w$ とするとき , v, w を u で表せ .

(4) (2) の連立 1 次方程式が解をもたないときの a の条件を求めよ .