

補充問題 (2011/06/21)

26 以下の連立一次方程式を消去法を用いて解け。ただし、解が存在しないときは“解なし”と答えること。

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

$$(2) \begin{cases} 12x + 3y = 15 \\ -64x - 16y = -80 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 32x - 16y = 128 \\ -6x + 3y = 9 \end{cases}$$

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

$$(5) \begin{cases} 3x + 7y = 15 \\ -\frac{3}{2}x + \frac{1}{3}y = 2 \end{cases}$$

$$(6) \begin{cases} \frac{1}{6}x - \frac{1}{14}y = -\frac{1}{42} \\ -\frac{7}{9}x + \frac{1}{3}y = \frac{1}{9} \end{cases}$$

$$(7) \begin{cases} x - y - z = -5 \\ 3x - 2y + z = 12 \\ -x + 2y + 5z = 32 \end{cases}$$

$$(8) \begin{cases} 2x + y - 3z = 4 \\ 6x + 3y - 9z = 12 \\ -4x - 2y + 6z = -8 \end{cases}$$

$$(9) \begin{cases} x + 2y + 3z = 2 \\ 2x + 4y + 7z = 7 \\ 3x + 6y + 11z = 12 \end{cases}$$

$$(10) \begin{cases} 3x + 4y - 5z = 5 \\ 8x + 7y - 10z = 5 \\ 5x + 3y - 5z = -4 \end{cases}$$

$$(11) \begin{cases} x + y + z = 0 \\ 2x + 4y - z = 1 \\ x - 6y + 2z = -1 \end{cases}$$

$$(12) \begin{cases} x + 2y - 2z = 1 \\ 2x + y + 6z = -1 \\ -5x - 10z = 1 \end{cases}$$

27 以下の連立一次方程式について、以下の問題に答えよ。

$$\begin{cases} x + 2y + z + w = -1 \\ 2x + 5y + z + 4w = 3 \\ 3x + 7y + 2z + 5w = 2 \\ x + y + 2z - w = -6 \end{cases}$$

- (1) 係数行列と拡大係数行列の階数をそれぞれ求めよ。
- (2) 連立一次方程式の解を消去法を用いて求めよ。

28 連立一次方程式

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = k \\ 2x + 3y - 2z = 2 \\ -x - y + 5z = 1 \end{cases}$$

の解が存在するための、定数 k の条件を求めよ。また、そのときの解を求めよ。