

連立方程式 $[A = B = C]$

<演習問題>

次の連立方程式を解け。

(1) $x + y = x - y + 4 = 3$

(4) $x + y = 3x + 2y - 2 = 0$

(2) $2x + y + 1 = x - 2y = 4$

(5) $x + y + 1 = 4x + 5y = 0$

(3) $x + y + 2 = -x + y = 4$

(6) $x + y + 3 = 2x + y = 9$

連立方程式 $[A = B = C]$

<演習問題>

次の連立方程式を解け。

$$(1) \quad x + y = x - y + 4 = 3$$

$$x + y = x - y + 4 = 3$$

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

(2) より

$$x - y = -1 \quad (2)'$$

(1) + (2)'

$$x + x = 3 + (-1)$$

$$x = 1$$

これを(1)に代入して

$$1 + y = 3$$

$$y = 2$$

$$x = 1, y = 2$$

$$(2) \quad 2x + y + 1 = x - 2y = 4$$

$$2x + y + 1 = x - 2y = 4$$

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

(1) より

$$2x + y = 3 \quad (1)'$$

(1)' $\times 2$ + (2)

$$2 \times 2x + x = 2 \times 3 + 4$$

$$x = 2$$

これを(2)に代入して

$$2 - 2y = 4$$

$$y = -1$$

$$x = 2, y = -1$$

$$(3) \quad x + y + 2 = -x + y = 4$$

$$x + y + 2 = -x + y = 4$$

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

(1) より

$$x + y = 2 \quad (1)'$$

(1)' + (2)

$$y + y = 4 + 2$$

$$y = 3$$

これを(2)に代入して

$$-x + 3 = 4$$

$$x = -1$$

$$x = -1, y = 3$$

$$(4) \quad x + y = 3x + 2y - 2 = 0$$

$$x + y = 3x + 2y - 2 = 0$$

$$\begin{cases} x + y = 0 & (1) \\ 3x + 2y - 2 = 0 & (2) \end{cases}$$

(2) - (1) $\times 2$

$$3x - 2 - 2 \times x = 0 - 2 \times 0$$

$$x = 2$$

これを(1)に代入して

$$2 + y = 0$$

$$y = -2$$

$$x = 2, y = -2$$

$$(5) \quad x + y + 1 = 4x + 5y = 0$$

$$x + y + 1 = 4x + 5y = 0$$

$$\begin{cases} x + y + 1 = 0 & (1) \\ 4x + 5y = 0 & (2) \end{cases}$$

(2) - (1) $\times 4$

$$5y - 4(y + 1) = 0 - 4 \times 0$$

$$y = 4$$

これを(2)に代入して

$$4x + 5 \times 4 = 0$$

$$x = -5$$

$$x = -5, y = 4$$

$$(6) \quad x + y + 3 = 2x + y = 9$$

$$x + y + 3 = 2x + y = 9$$

$$\begin{cases} x + y + 3 = 9 & (1) \\ 2x + y = 9 & (2) \end{cases}$$

(1) より

$$x + y = 6 \quad (1)'$$

(2) - (1)'

$$2x - x = 9 - 6$$

$$x = 3$$

これを(2)に代入して

$$2 \times 3 + y = 9$$

$$y = 3$$

$$x = 3, y = 3$$