

連立方程式の解き方 (1)

POINT

代入法

1つの方程式を
 x か y について解く

1文字の
消去

それをもう1つの方程式
に代入して1元1次方程
式をつくる。

(1) 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} -x+y=-2 & \dots\dots (a) \\ 3x-2y=7 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

をうめて解答を完成しなさい。

(a)から $\dots\dots (c)$ ((a)を y について解く)

(c)を(b)に代入して $(y$ を消去する)

$$3x-2\left(\text{input}\right)=7 \quad (x \text{ の } 1 \text{ 元 } 1 \text{ 次方程式})$$

よって $x=\text{input} \dots\dots (d)$

(d)を(c)に代入して

$$y=\text{input}-2=\text{input}$$

答 $\begin{cases} x=\text{input} \\ y=\text{input} \end{cases}$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 2x+5y=14 & \dots\dots (a) \\ x=4-y & \dots\dots (b) \end{cases}$$

(b)を(a)に代入して $(x$ を消去する)

$$2\left(\text{input}\right)+5y=14 \quad (y \text{ の } 1 \text{ 元 } 1 \text{ 次方程式})$$

よって $y=\text{input} \dots\dots (c)$

(c)を(b)に代入して

$$x=4-\text{input}=\text{input}$$

答 $\begin{cases} x=\text{input} \\ y=\text{input} \end{cases}$

(2) 次の連立方程式を代入法によって解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} 3x-2y=4 & \dots\dots (a) \\ y=-2x+5 & \dots\dots (b) \end{cases} \quad \textcircled{2} \begin{cases} 3x+2y=5 & \dots\dots (a) \\ 2x-y=8 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x=3y+2 & \dots\dots (a) \\ 5x-4y=10 & \dots\dots (b) \end{cases} \quad \textcircled{4} \begin{cases} 2x+3y=6 & \dots\dots (a) \\ x-5y=16 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

連立方程式の解き方 (1)

POINT

代入法

1つの方程式を
 x か y について解く

1文字の
消去

それをもう1つの方程式
に代入して1元1次方程
式をつくる。

(1) 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} -x+y=-2 & \dots\dots (a) \\ 3x-2y=7 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

をうめて解答を完成しなさい。

(a) から $\dots\dots (c)$ ((a) を y について解く)

(c) を (b) に代入して (y を消去する)

$$3x-2\left(\text{input } x-2\right)=7 \quad (x \text{ の } 1 \text{ 元 } 1 \text{ 次方程式})$$

よって $x = \text{input } 3 \dots\dots (d)$

(d) を (c) に代入して

$$y = \text{input } 3 - 2 = \text{input } 1$$

答 $\begin{cases} x = \text{input } 3 \\ y = \text{input } 1 \end{cases}$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 2x+5y=14 & \dots\dots (a) \\ x=4-y & \dots\dots (b) \end{cases}$$

(b) を (a) に代入して (x を消去する)

$$2\left(\text{input } 4-y\right)+5y=14 \quad (y \text{ の } 1 \text{ 元 } 1 \text{ 次方程式})$$

よって $y = \text{input } 2 \dots\dots (c)$

(c) を (b) に代入して

$$x = 4 - \text{input } 2 = \text{input } 2$$

答 $\begin{cases} x = \text{input } 2 \\ y = \text{input } 2 \end{cases}$

(2) 次の連立方程式を代入法によって解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} 3x-2y=4 & \dots\dots (a) \\ y=-2x+5 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

(b) を (a) に代入して
 $3x-2(-2x+5)=4$
 $3x+4x-10=4$
 よって $x=2 \dots\dots (c)$
 (c) を (b) に代入して
 $y=-2 \times 2+5$
 よって $y=1$

答 $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 3x+2y=5 & \dots\dots (a) \\ 2x-y=8 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

(b) を y について解いて
 $y=2x-8 \dots\dots (b)'$
 (b)' を (a) に代入して
 $3x+2(2x-8)=5$
 $3x+4x-16=5$
 よって $x=3 \dots\dots (c)$
 (c) を (b)' に代入して
 $y=2 \times 3-8$
 よって $y=-2$

答 $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x=3y+2 & \dots\dots (a) \\ 5x-4y=10 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

(a) を (b) に代入して
 $5(3y+2)-4y=10$
 $15y+10-4y=10$
 よって $y=0 \dots\dots (c)$
 (c) を (a) に代入して
 $x=3 \times 0+2$
 よって $x=2$

答 $\begin{cases} x=2 \\ y=0 \end{cases}$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 2x+3y=6 & \dots\dots (a) \\ x-5y=16 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

(b) を x について解いて
 $x=5y+16 \dots\dots (b)'$
 (b)' を (a) に代入して
 $2(5y+16)+3y=6$
 $13y=-26$
 よって $y=-2 \dots\dots (c)$
 (c) を (b)' に代入して
 $x=5 \times (-2)+16$
 よって $x=6$

答 $\begin{cases} x=6 \\ y=-2 \end{cases}$