

かっこを含む連立方程式

学習日 月 日

年 組 番 氏名

POINT

$ax+by=c$ の形へ

かっこをはずし $ax+by=c$ の形に整理

そして

文字を減らす 式の形によって代入法か加減法を選ぶ

(1) やや複雑な形の連立方程式を解きましょう。

$$\begin{cases} 7x-2(x-y)=9 \\ 3x+4(x-y)=-1 \end{cases}$$

[解答]

$$\begin{cases} 7x-2(x-y)=9 & \dots\dots (a) \\ 3x+4(x-y)=-1 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

(a) から $7x-2x+2y=9$

(b) から $3x+4x-4y=-1$

整理して

$$5x+2y=9 \quad \dots\dots (a)'$$

$$7x-4y=-1 \quad \dots\dots (b)'$$

(2) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} x-y-7=0 \\ 2(3x-y)=5 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 2(x+1)+y-1=0 \\ 3(x+y)-4(y-1)=0 \end{cases}$$

かっこを含む連立方程式

POINT

$ax+by=c$ の形へ

かっこをはずし $ax+by=c$ の形に整理

そして

文字を減らす 式の形によって代入法か加減法を選ぶ

(1) やや複雑な形の連立方程式を解きましょう。

$$\begin{cases} 7x-2(x-y)=9 \\ 3x+4(x-y)=-1 \end{cases}$$

[解答]

$$\begin{cases} 7x-2(x-y)=9 & \cdots (a) \\ 3x+4(x-y)=-1 & \cdots (b) \end{cases}$$

(a) から $7x-2x+2y=9$

(b) から $3x+4x-4y=-1$

整理して

$5x+2y=9 \quad \cdots (a)'$

$7x-4y=-1 \quad \cdots (b)'$

$(a)' \times 2 + (b)'$

$10x+4y=18$

$+) \quad 7x-4y=-1$

$17x=17$

$x=1 \quad \cdots (c)$

(c) を (a)' に代入すると

$5 \times 1 + 2y = 9$

$2y = 4$

$y = 2$

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

検算は必ず初めの式に代入して確かめる。

(a) で左辺 $= 7 \times 1 - 2(1 - 2) = 7 + 2 = 9$ 左辺 = 右辺

(b) で左辺 $= 3 \times 1 + 4(1 - 2) = 3 - 4 = -1$ 左辺 = 右辺

(2) 次の連立方程式を解きなさい。

① $\begin{cases} x-y-7=0 \\ 2(3x-y)=5 \end{cases}$

$$\begin{cases} x-y-7=0 & \cdots (a) \\ 2(3x-y)=5 & \cdots (b) \end{cases}$$

(a) から $x-y=7 \quad \cdots (a)'$

(b) から $6x-2y=5 \quad \cdots (b)'$

$(a)' \times 2 - (b)'$

$2x-2y=14$

$-) \quad 6x-2y=5$

$-4x=9$

よって $x = -\frac{9}{4} \quad \cdots (c)$

(c) を (a)' に代入すると

$-\frac{9}{4} - y = 7$

$-y = \frac{37}{4}$

よって $y = -\frac{37}{4}$

答 $\begin{cases} x = -\frac{9}{4} \\ y = -\frac{37}{4} \end{cases}$

② $\begin{cases} 2(x+1)+y-1=0 \\ 3(x+y)-4(y-1)=0 \end{cases}$

$$\begin{cases} 2(x+1)+y-1=0 & \cdots (a) \\ 3(x+y)-4(y-1)=0 & \cdots (b) \end{cases}$$

(a) から $2x+2+y-1=0$

(b) から $3x+3y-4y+4=0$

整理して

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

$(a)' + (b)'$

$2x+y=-1$

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

$5x=-5$

よって $x=-1 \quad \cdots (c)$

(c) を (a)' に代入すると

$2 \times (-1) + y = -1$

$-2 + y = -1$

よって $y=1$

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