

小数・分数をふくむ連立方程式

学習日 月 日

年 組 番 氏名

POINT

小数・分数をなくす

小数 : 両辺に10の累乗をかける。

分数 : 両辺に分母の最小公倍数をかける。



係数を整数に直す

(1) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} 0.3x = 0.4y + 2 \\ x + 3y = -2 \end{cases}$$

[解答]

$$\begin{cases} 0.3x = 0.4y + 2 & \dots\dots (a) \\ x + 3y = -2 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

$$(a) \times 10 \quad 3x = 4y + 20$$

$$\begin{cases} 3x - 4y = 20 & \dots\dots (a)' \\ x + 3y = -2 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} \frac{y-2}{3} - \frac{x-2}{4} = -1 \\ \frac{x+1}{5} - y = 1.6 \end{cases}$$

[解答]

$$\begin{cases} \frac{y-2}{3} - \frac{x-2}{4} = -1 & \dots\dots (a) \\ \frac{x+1}{5} - y = 1.6 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

(a) $\times 12$

$$4(y-2) - 3(x-2) = -12$$

$$4y - 8 - 3x + 6 = -12$$

$$\boxed{} \dots\dots (a)'$$

(b) $\times 5$

$$x + 1 - 5y = 8$$

$$\boxed{} \dots\dots (b)'$$

(2) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} 0.3x - 0.4y = 0.1 \\ 0.6x + y = 2.6 \end{cases}$$

両辺を10倍する。

[解答]

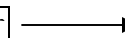
$$\textcircled{2} \begin{cases} \frac{x-11}{3} - y = 1 \\ 10x - \frac{y+21}{2} = 41 \end{cases}$$

両辺に分母の最小公倍数をかける。

[解答]

まとめ

係数を整数に直す



代入法か加減法で1文字消去

小数・分数をふくむ連立方程式

POINT

小数・分数をなくす

小数 : 両辺に10の累乗をかける。

分数 : 両辺に分母の最小公倍数をかける。

⇒ 係数を整数に直す

(1) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} 0.3x = 0.4y + 2 \\ x + 3y = -2 \end{cases}$$

[解答]

$$\begin{cases} 0.3x = 0.4y + 2 & \dots\dots (a) \\ x + 3y = -2 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

$$(a) \times 10 \quad 3x = 4y + 20$$

$$\begin{cases} 3x - 4y = 20 & \dots\dots (a)' \\ x + 3y = -2 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

$$(a)' + (b) \times (-3)$$

$$\begin{array}{r} 3x - 4y = 20 \\ +) -3x - 9y = 6 \\ \hline -13y = 26 \end{array}$$

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

(c)を(b)に代入

$$x + 3 \times (-2) = -2$$

$$\text{よって } x = 4$$

$$\text{答 } \begin{cases} x = 4 \\ y = -2 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} \frac{y-2}{3} - \frac{x-2}{4} = -1 \\ \frac{x+1}{5} - y = 1.6 \end{cases}$$

[解答]

$$\begin{cases} \frac{y-2}{3} - \frac{x-2}{4} = -1 & \dots\dots (a) \\ \frac{x+1}{5} - y = 1.6 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

$$(a) \times 12$$

$$\begin{aligned} 4(y-2) - 3(x-2) &= -12 \\ 4y - 8 - 3x + 6 &= -12 \end{aligned}$$

$$\boxed{-3x + 4y = -10} \quad \dots\dots (a)'$$

$$(b) \times 5$$

$$x + 1 - 5y = 8$$

$$\boxed{x - 5y = 7} \quad \dots\dots (b)'$$

$$(a)' + (b) \times 3$$

$$\begin{array}{r} -3x + 4y = -10 \\ +) 3x - 15y = 21 \\ \hline -11y = 11 \end{array}$$

$$\text{よって } y = -1 \quad \dots\dots (c)$$

(c)を(b)'に代入

$$x - 5 \times (-1) = 7$$

$$\text{よって } x = 2$$

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

(2) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} 0.3x - 0.4y = 0.1 \\ 0.6x + y = 2.6 \end{cases}$$

両辺を10倍する。

[解答]

$$\begin{cases} 0.3x - 0.4y = 0.1 & \dots\dots (a) \\ 0.6x + y = 2.6 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

$$(a) \times 10 \quad 3x - 4y = 1 \quad \dots\dots (a)'$$

$$(b) \times 5 \quad 3x + 5y = 13 \quad \dots\dots (b)'$$

$$(b)' - (a)'$$

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 13 \\ -) 3x - 4y = 1 \\ \hline 9y = 12 \end{array}$$

$$\text{よって } y = \frac{4}{3} \quad \dots\dots (c)$$

(c)を(a)'に代入

$$\begin{aligned} 3x - 4 \times \frac{4}{3} &= 1 \\ 3x &= \frac{19}{3} \end{aligned}$$

$$\text{よって } x = \frac{19}{9}$$

$$\text{答 } \begin{cases} x = \frac{19}{9} \\ y = \frac{4}{3} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} \frac{x-11}{3} - y = 1 \\ 10x - \frac{y+21}{2} = 41 \end{cases}$$

両辺に分母の最小公倍数をかける。

[解答]

$$\begin{cases} \frac{x-11}{3} - y = 1 & \dots\dots (a) \\ 10x - \frac{y+21}{2} = 41 & \dots\dots (b) \end{cases}$$

$$(a) \times 3$$

$$\begin{aligned} x - 11 - 3y &= 3 \\ x - 3y &= 14 & \dots\dots (a)' \end{aligned}$$

$$(b) \times 2$$

$$\begin{aligned} 20x - (y + 21) &= 82 \\ 20x - y &= 103 & \dots\dots (b)' \end{aligned}$$

$$(b)' \times 3 + (a)' \times (-1)$$

$$\begin{array}{r} 60x - 3y = 309 \\ +) -x + 3y = -14 \\ \hline 59x = 295 \end{array}$$

$$\text{よって } x = 5 \quad \dots\dots (c)$$

(c)を(b)'に代入

$$20 \times 5 - y = 103$$

$$\text{よって } y = -3$$

$$\text{答 } \begin{cases} x = 5 \\ y = -3 \end{cases}$$

まとめ

係数を整数に直す

代入法か加減法で1文字消去