

2章(連立方程式) 1節(連立方程式)

6. カッコ, 小数, 分数をふくむ連立方程式

年 組 番

名前

1. 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x + 3y = 4 & \dots \\ x - 3(x + 3y) = 8 & \dots \end{cases}$$

式を分配法則を使って、かっこをはずして、

$$\begin{aligned} x - 3x - 9y &= 8 \\ -2x - 9y &= 8 & \dots & \text{とする。} \end{aligned}$$

+

$$\begin{aligned} & 2x + 3y = 4 & \dots \\ +) & -2x - 9y = 8 & \dots \\ \hline & -6y = 12 \\ & y = -2 \end{aligned}$$

 $y = -2$ を式に代入して、

$$\begin{aligned} 2x + 3 \times (-2) &= 4 \\ 2x &= 10 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} x = 5 \\ y = -2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x + y = 1 & \dots \\ 0.3x - 0.2y = 0.4 & \dots \end{cases}$$

式の係数を整数にするために、両辺を10倍して、

$$\begin{aligned} (0.3x - 0.2y) \times 10 &= 0.4 \times 10 \\ 3x - 2y &= 4 & \dots & \text{とする。} \end{aligned}$$

 $\times 2 +$

$$\begin{aligned} & -2x + 2y = 2 & \dots & \times 2 \\ +) & 3x - 2y = 4 & \dots \\ \hline & x &= 6 \end{aligned}$$

 $x = 6$ を式に代入して、

$$\begin{aligned} -6 + y &= 1 \\ y &= 1 + 6 \\ &= 7 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} x = 6 \\ y = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y = \frac{5}{6} & \dots \\ 3x + 8y = -11 & \dots \end{cases}$$

式の係数を整数にするために、両辺を6倍して、

$$\begin{aligned} \left(\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y\right) \times 6 &= \frac{5}{6} \times 6 \\ 3x + 4y &= 5 & \dots & \text{とする。} \end{aligned}$$

-

$$\begin{aligned} & 3x + 8y = -11 & \dots \\ -) & 3x + 4y = 5 & \dots \\ \hline & 4y = -16 \\ & y = -4 \end{aligned}$$

 $y = -4$ を式に代入して、

$$\begin{aligned} 3x + 8 \times (-4) &= -11 \\ 3x &= 21 \\ x &= 7 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} x = 7 \\ y = -4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{1}{4}x + \frac{1}{3}y = 2 & \dots \\ 0.2x + 0.1y = 0.1 & \dots \end{cases}$$

式、式の係数を整数にするために、式の両辺を12倍、式の両辺を10倍して、

$$\begin{cases} 3x + 4y = 24 & \dots & \times 12 & \text{とする。} \\ 2x + y = 1 & \dots & \times 10 & \text{とする。} \end{cases}$$

- $\times 4$

$$\begin{aligned} & 3x + 4y = 24 & \dots \\ -) & 8x + 4y = 4 & \dots & \times 4 \\ \hline & -5x &= 20 \\ & x = -4 \end{aligned}$$

 $x = -4$ を式に代入して、

$$\begin{aligned} 0.2 \times (-4) + 0.1y &= 0.1 \\ 0.1y &= 0.9 \\ y &= 9 \end{aligned}$$

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