

1 次の方程式を解きなさい。

(1) $2x - y = 3x + 2y = -21$

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

(3) $-5x + 4y = 2x + 5y - 31 = -41$

(4) $5x - 5y = -11y - 33 = 3x + 9$

1 次の方程式を解きなさい。

$$(1) \quad 2x - y = 3x + 2y = -21$$

$$\begin{cases} 2x - y = -21 & \dots\dots ① \\ 3x + 2y = -21 & \dots\dots ② \end{cases}$$

①と②の連立方程式を解くと、

$$① \times 2 \quad 4x - 2y = -42$$

$$\begin{array}{r} ② \quad +) \quad 3x + 2y = -21 \\ \hline 7x = -63 \\ x = -9 \end{array}$$

$x = -9$ を①に代入すると、

$$2 \times (-9) - y = -21$$

$$-y = -3$$

$$y = 3$$

$$\text{答} \begin{cases} x = -9 \\ y = 3 \end{cases}$$

$$(3) \quad -5x + 4y = 2x + 5y - 31 = -41$$

$$\begin{cases} -5x + 4y = -41 & \dots\dots ① \\ 2x + 5y - 31 = -41 & \dots\dots ② \end{cases}$$

②の式を整理すると、

$$2x + 5y = -10 \quad \dots\dots ③$$

①と③の連立方程式を解くと、

$$① \times 2 \quad -10x + 8y = -82$$

$$\begin{array}{r} ③ \times 5 \quad +) \quad 10x + 25y = -50 \\ \hline 33y = -132 \\ y = -4 \end{array}$$

$y = -4$ を③に代入すると、

$$2x + 5 \times (-4) = -10$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

$$\text{答} \begin{cases} x = 5 \\ y = -4 \end{cases}$$

$$(2) \quad 2x + y = -2x + 3y = -12$$

$$\begin{cases} 2x + y = -12 & \dots\dots ① \\ -2x + 3y = -12 & \dots\dots ② \end{cases}$$

①と②の連立方程式を解くと、

$$① \quad 2x + y = -12$$

$$\begin{array}{r} ② \quad +) \quad -2x + 3y = -12 \\ \hline 4y = -24 \\ y = -6 \end{array}$$

$y = -6$ を①に代入すると、

$$2x - 6 = -12$$

$$2x = -6$$

$$x = -3$$

$$\text{答} \begin{cases} x = -3 \\ y = -6 \end{cases}$$

$$(4) \quad 5x - 5y = -11y - 33 = 3x + 9$$

$$\begin{cases} 5x - 5y = 3x + 9 & \dots\dots ① \\ -11y - 33 = 3x + 9 & \dots\dots ② \end{cases}$$

①と②の式を整理すると、

$$\begin{cases} 2x - 5y = 9 & \dots\dots ③ \\ -3x - 11y = 42 & \dots\dots ④ \end{cases}$$

③と④の連立方程式を解くと、

$$③ \times 3 \quad 6x - 15y = 27$$

$$\begin{array}{r} ④ \times 2 \quad +) \quad -6x - 22y = 84 \\ \hline -37y = 111 \\ y = -3 \end{array}$$

$y = -3$ を③に代入すると、

$$2x - 5 \times (-3) = 9$$

$$2x = -6$$

$$x = -3$$

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