

－代入法を使って、連立方程式を解くことができるようになろう②－p. 39, 40

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 代入法を使って、次の連立方程式を解きなさい。また、求めた解が正しいことを確かめなさい。

$$(1) \begin{cases} y = 2x - 1 \\ 9x - y = 64 \end{cases}$$

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

$$(2) \begin{cases} x = 3y + 16 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}$$

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

$$(3) \begin{cases} 2y = x - 3 \\ 9x - 2y = -69 \end{cases}$$

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

$$(4) \begin{cases} y = -2x + \frac{1}{3} \\ 4x - y = \frac{7}{6} \end{cases}$$

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

$$(5) \begin{cases} \frac{2x - 5y}{3} + \frac{3x - 5y}{6} = \frac{5}{6} \\ 4x - 5y = 0 \end{cases}$$

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

1

$$(1) \begin{cases} y = 2x - 1 & \dots\dots ① \\ 9x - y = 64 & \dots\dots ② \end{cases}$$

①を②に代入すると

$$\begin{aligned} 9x - (2x - 1) &= 64 \\ 9x - 2x + 1 &= 64 \\ 7x &= 63 \\ x &= 9 \end{aligned}$$

x = 9を①に代入すると

$$\begin{aligned} y &= 2 \times 9 - 1 \\ &= 17 \end{aligned}$$

答 x = 9, y = 17

x = 9, y = 17を①の右辺と②の左辺に代入すると

$$\begin{aligned} \text{①の右辺} &= 2 \times 9 - 1 \\ &= 17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{②の左辺} &= 9 \times 9 - 17 \\ &= 64 \end{aligned}$$

したがって、求めた解は正しい。

$$(2) \begin{cases} x = 3y + 16 & \dots\dots ① \\ 2x + 3y = 5 & \dots\dots ② \end{cases}$$

①を②に代入すると

$$\begin{aligned} 2(3y + 16) + 3y &= 5 \\ 6y + 32 + 3y &= 5 \\ 9y &= -27 \\ y &= -3 \end{aligned}$$

y = -3を①に代入すると

$$\begin{aligned} x &= 3 \times (-3) + 16 \\ &= 7 \end{aligned}$$

答 x = 7, y = -3

x = 7, y = -3を①の右辺と②の左辺に代入すると

$$\begin{aligned} \text{①の右辺} &= 3 \times (-3) + 16 \\ &= 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{②の左辺} &= 2 \times 7 + 3 \times (-3) \\ &= 5 \end{aligned}$$

したがって、求めた解は正しい。

$$(3) \begin{cases} 2y = x - 3 & \dots\dots ① \\ 9x - 2y = -69 & \dots\dots ② \end{cases}$$

①を②に代入すると

$$\begin{aligned} 9x - (x - 3) &= -69 \\ 9x - x + 3 &= -69 \\ 8x &= -72 \\ x &= -9 \end{aligned}$$

x = -9を①に代入すると

$$\begin{aligned} 2y &= -9 - 3 \\ 2y &= -12 \\ y &= -6 \end{aligned}$$

答 x = -9, y = -6

x = -9, y = -6を①の左辺と右辺, ②の左辺に代入すると

$$\begin{aligned} \text{①の左辺} &= 2 \times (-6) \\ &= -12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{①の右辺} &= -9 - 3 \\ &= -12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{②の左辺} &= 9 \times (-9) - 2 \times (-6) \\ &= -69 \end{aligned}$$

したがって、求めた解は正しい。

$$(4) \begin{cases} y = -2x + \frac{1}{3} & \dots\dots ① \\ 4x - y = \frac{7}{6} & \dots\dots ② \end{cases}$$

①を②に代入すると

$$4x - (-2x + \frac{1}{3}) = \frac{7}{6}$$

$$4x + 2x - \frac{1}{3} = \frac{7}{6}$$

$$6x = \frac{9}{6}$$

$$6x = \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{1}{4}$$

x = $\frac{1}{4}$ を①に代入すると

$$y = -2 \times \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$$

$$= -\frac{1}{6} \quad \text{答} \quad x = \frac{1}{4}, y = -\frac{1}{6}$$

x = $\frac{1}{4}$, y = $-\frac{1}{6}$ を①の右辺と②の左辺に代入する

$$\text{①の右辺} = -2 \times \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$$

$$= -\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$= -\frac{1}{6}$$

$$\text{②の左辺} = 4 \times \frac{1}{4} - (-\frac{1}{6})$$

$$= \frac{7}{6}$$

したがって、求めた解は正しい。

$$(5) \begin{cases} \frac{2x-5y}{3} + \frac{3x-5y}{6} = \frac{5}{6} & \dots\dots ① \\ 4x - 5y = 0 & \dots\dots ② \\ \text{②より } 5y = 4x & \dots\dots ②' \end{cases}$$

②'を①に代入すると

$$\frac{2x-4x}{3} + \frac{3x-4x}{6} = \frac{5}{6}$$

$$-\frac{2}{3}x - \frac{1}{6}x = \frac{5}{6}$$

$$-\frac{5}{6}x = \frac{5}{6}$$

$$x = -1$$

x = -1を③に代入すると

$$5y = 4 \times (-1)$$

$$y = -\frac{4}{5} \quad \text{答} \quad x = 1, y = -\frac{4}{5}$$

x = -1, y = $-\frac{4}{5}$ を①の左辺と②の左辺に代入する

$$\text{①の左辺} = \frac{-2+4}{3} + \frac{-3+4}{6}$$

$$= \frac{2}{3} + \frac{1}{6}$$

$$= \frac{5}{6}$$

$$\text{②の左辺} = 4 \times (-1) - 5 \times (-\frac{4}{5})$$

$$= 0$$

したがって、求めた解は正しい。