

連立方程式 代入法2

連立方程式の計算

NO.2

学習日 月 日

名前

/4 点

◆ 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$(1) \quad \begin{cases} x + 2y = 4 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}$$

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

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

$$(4) \quad \begin{cases} x + 2y = 1 \\ 5x + 9y = 6 \end{cases}$$

解答

$$(1) \quad x + 2y = 4 \quad \text{を} \quad x = -2y + 4 \quad \text{と変形}$$

$$\begin{cases} x = -2y + 4 & \dots ① \\ 2x + 3y = 5 & \dots ② \end{cases}$$

①を②に代入すると

$$2(-2y + 4) + 3y = 5$$

$$-4y + 8 + 3y = 5$$

$$-y = -3$$

$$y = 3$$

$y = 3$ を①に代入して,

$$x = -6 + 4 = -2$$

$$\underline{x = -2, \quad y = 3}$$

$$(2) \quad 2x + y = 7 \quad \text{を} \quad y = -2x + 7 \quad \text{と変形}$$

$$\begin{cases} y = -2x + 7 & \dots ① \\ x + 3y = 1 & \dots ② \end{cases}$$

①を②に代入すると

$$x + 3(-2x + 7) = 1$$

$$x - 6x + 21 = 1$$

$$-5x = -20$$

$$x = 4$$

$x = 4$ を①に代入して,

$$y = -8 + 7 = -1$$

$$\underline{x = 4, \quad y = -1}$$

$$(3) \quad x - 5y = -3 \quad \text{を} \quad x = 5y - 3 \quad \text{と変形}$$

$$\begin{cases} x = 5y - 3 & \dots ① \\ 2x + 3y = 7 & \dots ② \end{cases}$$

①を②に代入すると

$$2(5y - 3) + 3y = 7$$

$$10y - 6 + 3y = 7$$

$$13y = 13$$

$$y = 1$$

$y = 1$ を①に代入して,

$$x = 5 - 3 = 2$$

$$\underline{x = 2, \quad y = 1}$$

(4) $x + 2y = 1$ を $x = -2y + 1$ と変形

$$\begin{cases} x = -2y + 1 & \dots\text{①} \\ 5x + 9y = 6 & \dots\text{②} \end{cases}$$

①を②に代入すると

$$5(-2y + 1) + 9y = 6$$

$$-10y + 5 + 9y = 6$$

$$-y = 1$$

$$y = -1$$

$y = -1$ を①に代入して,

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

$$\underline{x = 3, y = -1}$$