

ー加減法と代入法を用いて、連立方程式を解くことができるようになるーp.40

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 次の連立方程式を加減法と代入法で解きなさい。(p.40)

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

加減法を用いて解くと

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

代入法を用いて解くと

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

$$(2) \begin{cases} x + 2y = -1 \\ y = x - 8 \end{cases}$$

加減法を用いて解く

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

代入法を用いて解く

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

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

加減法を用いて解くと

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

代入法を用いて解くと

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

2 連立方程式を解くとき、代入法のほうが考えやすいのはどのようなときですか。

1 次の連立方程式を加減法と代入法で解きなさい。

(p. 40)

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

加減法を用いて解くと

$$\begin{array}{r} ① \times 2 \quad -4x + 2y = 2 \\ ② \quad \quad +) \quad 3x - 2y = 5 \\ \hline \quad \quad \quad -x \quad \quad = 7 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad x = -7 \end{array}$$

$x = -7$ を①に代入すると、

$$\begin{aligned} -2 \times (-7) + y &= 1 \\ 14 + y &= 1 \\ y &= 1 - 14 \\ y &= -13 \end{aligned}$$

答 $x = -7, y = -13$

代入法を用いて解くと

①の $-2x$ を移項すると

$$y = 2x + 1 \quad \dots\dots ①'$$

①'を②に代入すると

$$\begin{aligned} 3x - 2(2x + 1) &= 5 \\ 3x - 4x - 2 &= 5 \\ -x &= 7 \\ x &= -7 \end{aligned}$$

$x = -7$ を①'に代入すると、

$$\begin{aligned} y &= 2 \times (-7) + 1 \\ &= -14 + 1 \\ &= -13 \end{aligned}$$

答 $x = -7, y = -13$

$$(2) \begin{cases} x + 2y = -1 & \dots\dots ① \\ y = x - 8 & \dots\dots ② \end{cases}$$

加減法を用いて解く

$$\begin{array}{r} ① \quad \quad x + 2y = -1 \\ ② \quad \quad +) \quad -x + y = -8 \\ \hline \quad \quad \quad 3y = -9 \\ \quad \quad \quad \quad \quad y = -3 \end{array}$$

$y = -3$ を②に代入すると

$$\begin{aligned} -3 &= x - 8 \\ -x &= -8 + 3 \\ -x &= -5 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

答 $x = 5, y = -3$

代入法を用いて解く

②を①に代入すると

$$\begin{aligned} x + 2(x - 8) &= -1 \\ x + 2x - 16 &= -1 \\ 3x &= -1 + 16 \\ 3x &= 15 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

$x = 5$ を②に代入すると

$$\begin{aligned} y &= 5 - 8 \\ &= -3 \end{aligned}$$

答 $x = 5, y = -3$

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

加減法を用いて解くと

①の $7x$ と②の $4x$ を移項すると

$$\begin{array}{r} ① \quad \quad -7x + y = -2 \\ ② \quad \quad -) \quad -4x + y = +1 \\ \hline \quad \quad \quad -3x \quad = -3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad x = 1 \end{array}$$

$x = 1$ を②に代入すると

$$\begin{aligned} y &= 4 \times 1 + 1 \\ &= 5 \end{aligned}$$

答 $x = 1, y = 5$

代入法を用いて解くと

②に①を代入すると

$$\begin{aligned} 7x - 2 &= 4x + 1 \\ 7x - 4x &= 1 + 2 \\ 3x &= 3 \\ x &= 1 \end{aligned}$$

$x = 1$ を②に代入すると

$$\begin{aligned} y &= 4 \times 1 + 1 \\ &= 5 \end{aligned}$$

答 $x = 1, y = 5$

2 連立方程式を解くとき、代入法のほうが考えやすいのはどのようなときですか。

(解答例)

- ① $y = \text{~~~~}$ や $x = \text{~~~~}$ の形の式になっているとき。
- ② $x = \bigcirc y + \square$ の形にしやすいとき。
- ③ $x = \bigcirc y + \square$ の形にしたとき、 \bigcirc と \square が整数で計算しやすいとき。

など