

78

連立方程式の解き方

年 組 番 名前

●例題1●

次の連立方程式を解きなさい

$$\begin{cases} y = x - 3 \cdots ① \\ 3x - 2y = 8 \cdots ② \end{cases}$$

$$\begin{aligned} ①を②へ代入する \\ 3x - 2(x - 3) = 8 \\ 3x - 2x + 6 = 8 \\ x = 2 \end{aligned}$$

①から、yとx-3は等しいので、②のyにx-3を代入する

$$\begin{aligned} x = 2を①へ代入 \\ y = 2 - 3 \\ y = -1 \end{aligned}$$

→74の例題1へ

よって、x=2、y=-1 →65の例題1へ

問1 次の連立方程式を解きなさい

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

②を①へ代入する

$$\begin{aligned} 5x + 2(3x + 5) = -1 \\ 5x + 6x + 10 = -1 \\ 11x = -11 \\ x = -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x = -1を②へ代入 \\ y = 3 \times (-1) + 5 \\ y = 2 \end{aligned}$$

答. x=-1、y=2

$$(2) \begin{cases} 3x - y = 10 \cdots ① \\ y = 2 - x \cdots ② \end{cases}$$

②を①へ代入する

$$\begin{aligned} 3x - (2 - x) = 10 \\ 3x - 2 + x = 10 \\ 4x = 12 \\ x = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x = 3を②へ代入 \\ y = 2 - 3 \\ = -1 \end{aligned}$$

答. x=3、y=-1

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

②を①へ代入する

$$\begin{aligned} 3(3y + 4) - 2y = 5 \\ 9y + 12 - 2y = 5 \\ 7y = -7 \\ y = -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y = -1を②へ代入 \\ x = 3 \times (-1) + 4 \\ x = 1 \end{aligned}$$

答. x=1、y=-1

$$(4) \begin{cases} x - y = 1 \cdots ① \\ 2x + 9y = 24 \cdots ② \end{cases}$$

加減法でも解けるが、①をx= に変形すれば代入法でもOK

①よりx=1+yと変形し②へ代入する

$$\begin{aligned} 2(1+y) + 9y = 24 \\ 2 + 2y + 9y = 24 \\ 11y = 22 \\ y = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y = 2を①へ代入 \\ x - 2 = 1 \\ x = 3 \end{aligned}$$

答. x=3、y=2

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

①よりx=1-2yを②へ代入する

$$\begin{aligned} 2(1 - 2y) - y = 4 \\ 2 - 4y - y = 4 \\ -5y = 2 \\ y = -\frac{2}{5} \end{aligned}$$

$$y = -\frac{2}{5}を①へ代入するとx = \frac{9}{5}$$

答. x = \frac{9}{5}、y = -\frac{2}{5}