

## 連立方程式一係数を求める問題

NO.2

名前

/3 点

- ① 次の連立方程式の解が,  $x = 4$ ,  $y = 3$  となるように, a,bの値を求めなさい。

$$\begin{cases} a x + b y = 15 \\ b x - a y = -5 \end{cases}$$

- ② 次の連立方程式の解が,  $x = 5$ ,  $y = 3$  となるように, a,bの値を求めなさい。

$$\begin{cases} a x + 7 y = 41 \\ 6 x - b y = 15 \end{cases}$$

- ③ 次の連立方程式の解が,  $x = 2$ ,  $y = 1$  となるように, a,bの値を求めなさい。

$$\begin{cases} a x - b y = -10 \\ b x + a y = 5 \end{cases}$$

## 解答

①  $x = 4$  ,  $y = 3$  を代入

$$\begin{cases} 4a + 3b = 15 & \dots\text{①} \\ -3a + 4b = -5 & \dots\text{②} \end{cases}$$

①  $\times 3$  + ②  $\times 4$  で、

$$\begin{array}{r} 12a + 9b = 45 \\ + ) \quad -12a + 16b = -20 \\ \hline \phantom{12} 25b = 25 \\ \phantom{12} \phantom{25} b = 1 \end{array}$$

 $b = 1$  を①に代入して、

$$4a + 3 = 15$$

$$a = 3$$

$$(a, b) = (3, 1)$$

②  $x = 5$  ,  $y = 3$  を代入

$$\begin{cases} 5a + 21 = 41 & \dots\text{①} \\ 30 - 3b = 15 & \dots\text{②} \end{cases}$$

①より  $5a = 20$

$a = 4$

$$(a, b) = (4, 5)$$

②より  $-3b = -15$

$b = 5$

③  $x = 2$  ,  $y = 1$  を代入

$$\begin{cases} 2a - b = -10 & \dots\text{①} \\ a + 2b = 5 & \dots\text{②} \end{cases}$$

①  $\times 1$  - ②  $\times 2$  で、

$$2a - b = -10$$

$$- ) \quad 2a + 4b = 10$$

$$\hline \phantom{2} -5b = -20$$

$b = 4$

②に代入  $a + 2 \times 4 = 5$

$a = -3$

$$(a, b) = (-3, 4)$$