

問題 連立方程式 $\begin{cases} ax + by = 5 \\ bx + ay = 4 \end{cases}$ の解が $x = 1, y = 2$

であるとき、 a, b の値を求めなさい。

$$\begin{cases} ax + by = 5 \\ bx + ay = 4 \end{cases}$$

$x=1$ と $y=2$ をそれぞれ代入して式を書き直してみる。

$$\begin{cases} a \times 1 + b \times 2 = 5 \\ b \times 1 + a \times 2 = 4 \end{cases}$$

まとめ、 $\begin{cases} a + 2b = 5 \\ b + 2a = 4 \end{cases}$ \rightarrow ①の式に b を代入して a を求める

並べかえて $\begin{cases} a + 2b = 5 \\ 2a + b = 4 \end{cases}$ $\times 2$

$$\begin{array}{r} 2a + 4b = 10 \\ -) 2a + b = 4 \\ \hline 3b = 6 \\ \boxed{b = 2} \end{array}$$

$$\begin{aligned} a + 2 \times 2 &= 5 \\ a + 4 &= 5 \\ a &= 5 - 4 \end{aligned}$$

$$\boxed{a = 1}$$

答. $a = 1, b = 2$

問題 連立方程式 $\begin{cases} ax - by = -13 \\ bx + ay = 1 \end{cases}$ の解が $x = -1, y = 2$

であるとき、 a, b の値を求めなさい。

$$\begin{cases} ax - by = -13 \\ bx + ay = 1 \end{cases}$$

$x = -1, y = 2$ を代入.

$$\begin{cases} -a - 2b = -13 \\ -b + 2a = 1 \end{cases}$$

並べかえて $\begin{cases} -a - 2b = -13 \\ 2a - b = 1 \end{cases}$ $\times 2$

$$\begin{array}{r} -2a - 4b = -26 \\ +) 2a - b = 1 \\ \hline -5b = -25 \end{array}$$

$$\boxed{b = 5}$$

\rightarrow ②の式に b を代入して a を求める

$$\begin{aligned} -5 + 2a &= 1 \\ 2a &= 1 + 5 \\ 2a &= 6 \end{aligned}$$

$$\boxed{a = 3}$$

答. $a = 3, b = 5$