

連立方程式まとめ 基本

NO.4

名前

/5 点

1 次の連立方程式を解きなさい

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ 7x + 6y = 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} -5x + 4y = 3 \\ 4x - 3y = 5 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} y = x + 2 \\ 3x - y = 10 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \quad \begin{cases} 3(x - y) + 2y = 22 \\ -6x - 5(y + 2) = 37 \end{cases}$$

2 2けたの自然数がある。この数の十の位の数の 3 倍から一の位の数
をひいたら 5 になる。また、十の位と一の位を入れかえて出来る数は、
もとの数 5 倍より 12 小さくなる。もとの自然数を求めなさい。

解答

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} 2x + 3y = 8 & \dots \textcircled{1} \\ 7x + 6y = 1 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

① × 2 - ② × 1 で、

$$\begin{array}{r} 4x + 6y = 16 \\ -) 7x + 6y = 1 \\ \hline -3x \qquad = 15 \end{array}$$

$$x = -5$$

$x = -5$ を①に代入して、

$$2 \times -5 + 3y = 8$$

$$3y = 18$$

$$y = 6$$

$$\underline{x = -5 \quad y = 6}$$

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

① × 3 + ② × 4 で、

$$\begin{array}{r} -15x + 12y = 9 \\ +) 16x - 12y = 20 \\ \hline x \qquad = 29 \end{array}$$

$$x = 29$$

$x = 29$ を①に代入して、

$$-5 \times 29 + y = 3$$

$$4y = 148$$

$$y = 37$$

$$\underline{x = 29 \quad y = 37}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} y = x + 2 & \dots \textcircled{1} \\ 3x - y = 10 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①を②に代入

$$3x - (x + 2) = 10$$

$$2x - x - 2 = 10$$

$$x = 12$$

$x = 12$ を ①に代入

$$y = 12 + 2$$

$$= 14$$

$$\underline{x = 12 \quad y = 14}$$

④ かっこを外して整理する

$$3x - 3y + 2y = 22$$

$$3x - y = 22$$

$$-6x - 5y - 10 = 37$$

$$-6x - 5y = 47$$

$$\begin{cases} 3x - y = 22 \quad \dots \textcircled{1} \\ -6x - 5y = 47 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

① × 5 - ② × 1 で、

$$15x - 5y = 110$$

$$-) -6x - 5y = 47$$

$$21x = 63$$

$$x = 3$$

x = 3 を②に代入して

$$3 \times 3 - y = 22$$

$$- y = 13$$

$$y = -13$$

$$x = 3 \quad y = -13$$

③ 十の位の数x、一の位の数yとおく

もとの数 $10x + y$ 入れ替えた数 $10y + x$

$$\begin{cases} 5x - y = 3 \quad \dots \textcircled{1} \\ 10y + x = 3 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

②を整理 $10y + x = 30 - 12x + 3y - 15$

$$29x - 7y = 15 \quad \dots \textcircled{3}$$

① × 7 - ③

$$35x - 7y = 21$$

$$-) 29x - 7y = 15$$

$$6x = 6$$

$$x = 1$$

①に代入して $5 - y = 3$

$$y = 2 \quad \underline{\text{もとの自然数は}} \quad 12$$