

いろいろな連立方程式 (4)

【1】 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 2(4x - y) + 5y = 13 \cdots \textcircled{1} \\ 4x + y = 3 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①のかっこをはずすと、
 $8x + 3y = 13 \cdots \textcircled{3}$
 $8x + 2y = 6 \cdots \textcircled{2} \times 2$
 $\text{-) } 8x + 3y = 13 \cdots \textcircled{3}$

 $-y = -7$
 $y = 7$

これを②に代入して、
 $4x + 7 = 3$
 $x = -1$

答え $x = -1, y = 7$

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

②の両辺に15をかけると、
 $5x - 6y = -15 \cdots \textcircled{3}$
 $-9x + 6y = 3 \cdots \textcircled{1} \times 3$
 $\text{+) } 5x - 6y = -15 \cdots \textcircled{3}$

 $-4x = -12$
 $x = 3$

これを①に代入して、
 $-3 \times 3 + 2y = 1$
 $y = 5$

答え $x = 3, y = 5$

$$(3) \begin{cases} 0.4x - 0.5y = -1.2 \cdots \textcircled{1} \\ x + 2y = 10 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①の両辺に10をかけると、
 $4x - 5y = -12 \cdots \textcircled{3}$
 $4x + 8y = 40 \cdots \textcircled{2} \times 4$
 $\text{-) } 4x - 5y = -12 \cdots \textcircled{3}$

 $13y = 52$
 $y = 4$

これを②に代入して、
 $x + 2 \times 4 = 10$
 $x = 2$

答え $x = 2, y = 4$

【2】 次の方程式を解きなさい。

(1) $x + 2y = 2x + 3y - 8 = 15$

次の連立方程式になおして計算する。

$$\begin{cases} x + 2y = 15 \cdots \textcircled{1} \\ 2x + 3y = 23 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$2x + 4y = 30 \cdots \textcircled{1} \times 2$
 $\text{-) } 2x + 3y = 23 \cdots \textcircled{2}$

 $y = 7$

これを①に代入して、
 $x + 2 \times 7 = 15$
 $x = 1$

答え $x = 1, y = 7$

(2) $x - 3y = 5x + 3y = 4x - y + 5$

次の連立方程式になおして計算する。

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

式を整理して、
 $\begin{cases} 3x + 2y = -5 \cdots \textcircled{1} \\ x + 4y = 5 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$
 $3x + 2y = -5 \cdots \textcircled{1}$
 $\text{-) } 3x + 12y = 15 \cdots \textcircled{2} \times 3$

 $-10y = -20$
 $y = 2$

これを①に代入して、
 $x + 4 \times 2 = 5$

$x = -3$

答え $x = -3, y = 2$