連立方程式
2つの等号で結ばれた方程式

1 次の方程式を解きなさい。

（1） $4x + y = 6x - 2y = 14$

（2） $3x + y = 2x - 2y = 16$

（3） $-3x + 5y = 5x + 4y + 56 = -16$

（4） $-3x + 5y = 4y - 8 = -5x + 45$

連立方程式
２つの等号で結ばれた方程式

1 次の方程式を解きなさい。

（１） $4x + y = 6x - 2y = 14$

$$\begin{cases} 4x + y = 14 & \cdots\cdots ① \\ 6x - 2y = 14 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

①と②の連立方程式を解くと、

$$\begin{array}{ll} ①×2 & 8x + 2y = 28 \\ ② & \underline{+）\ 6x - 2y = 14} \\ & 14x = 42 \\ & x = 3 \end{array}$$

$x = 3$を①に代入すると、

$4 × 3 + y = 14$

$\qquad y = 2$

答 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$

（２） $3x + y = 2x - 2y = 16$

$$\begin{cases} 3x + y = 16 & \cdots\cdots ① \\ 2x - 2y = 16 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

①と②の連立方程式を解くと、

$$\begin{array}{ll} ①×2 & 6x + 2y = 32 \\ ② & \underline{+）\ 2x - 2y = 16} \\ & 8x = 48 \\ & x = 6 \end{array}$$

$x = 6$を①に代入すると、

$3 × 6 + y = 16$

$\qquad y = -2$

答 $\begin{cases} x = 6 \\ y = -2 \end{cases}$

（３） $-3x + 5y = 5x + 4y + 56 = -16$

$$\begin{cases} -3x + 5y = -16 & \cdots\cdots ① \\ 5x + 4y + 56 = -16 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

②の式を整理すると、

$5x + 4y = -72 \qquad \cdots\cdots ③$

①と③の連立方程式を解くと、

$$\begin{array}{ll} ①×5 & -15x + 25y = -80 \\ ③×3 & \underline{+）\quad 15x + 12y = -216} \\ & 37y = -296 \\ & y = -8 \end{array}$$

$y = -8$を①に代入すると、

$-3x + 5 × (-8) = -16$

$\qquad -3x = 24$

$\qquad x = -8$

答 $\begin{cases} x = -8 \\ y = -8 \end{cases}$

（４） $-3x + 5y = 4y - 8 = -5x + 45$

$$\begin{cases} -3x + 5y = -5x + 45 & \cdots\cdots ① \\ 4y - 8 = -5x + 45 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

①と②の式を整理すると、

$$\begin{cases} 2x + 5y = 45 & \cdots\cdots ③ \\ 5x + 4y = 53 & \cdots\cdots ④ \end{cases}$$

③と④の連立方程式を解くと、

$$\begin{array}{ll} ③×5 & 10x + 25y = 225 \\ ④×2 & \underline{-）\ 10x + \ \ 8y = 106} \\ & 17y = 119 \\ & y = 7 \end{array}$$

$y = 7$を③に代入すると、

$2x + 5 × 7 = 45$

$\qquad 2x = 10$

$\qquad x = 5$

答 $\begin{cases} x = 5 \\ y = 7 \end{cases}$