連立方程式②　解答と解説

1 **解答**　(1)　$x=7,\ y=2$　　(2)　$x=-1,\ y=3$　　(3)　$x=-3,\ y=7$

(1)　$\begin{cases} 2x-3y=8 & \cdots\cdots ① \\ x-2y=3 & \cdots\cdots ② \end{cases}$

$\begin{array}{ll} ① & 2x-3y=8 \\ ②\times2 & -)\ 2x-4y=6 \\ \hline & y=2 \end{array}$

$y=2$ を ② に代入すると

$$x-2\times2=3$$
$$x=7$$

よって　$x=7,\ y=2$

(2)　$\begin{cases} 2x-y=-5 & \cdots\cdots ① \\ -3x+2y=9 & \cdots\cdots ② \end{cases}$

$\begin{array}{ll} ①\times2 & 4x-2y=-10 \\ ② & +)\ -3x+2y=9 \\ \hline & x=-1 \end{array}$

$x=-1$ を ① に代入すると

$$2\times(-1)-y=-5$$
$$-y=-3$$
$$y=3$$

よって　$x=-1,\ y=3$

(3)　$\begin{cases} 3x+y=-2 & \cdots\cdots ① \\ 5x+3y=6 & \cdots\cdots ② \end{cases}$

$\begin{array}{ll} ①\times3 & 9x+3y=-6 \\ ② & -)\ 5x+3y=6 \\ \hline & 4x=-12 \end{array}$

$$x=-3$$

$x=-3$ を ① に代入すると

$$3\times(-3)+y=-2$$
$$y=7$$

よって　$x=-3,\ y=7$

2 **解答**　(1)　$x=2,\ y=-1$　　(2)　$x=-5,\ y=6$　　(3)　$x=3,\ y=-3$
　　　　(4)　$x=-2,\ y=2$

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

$\begin{array}{ll} ① & 4x+3y=5 \\ ②\times2 & +)\ -4x-10y=2 \\ \hline & -7y=7 \end{array}$

$$y=-1$$

$y=-1$ を ① に代入すると

$$4x+3\times(-1)=5$$
$$4x=8$$
$$x=2$$

よって　$x=2,\ y=-1$

(2)　$\begin{cases} 2x+3y=8 & \cdots\cdots ① \\ 7x+6y=1 & \cdots\cdots ② \end{cases}$

$\begin{array}{ll} ①\times2 & 4x+6y=16 \\ ② & -)\ 7x+6y=1 \\ \hline & -3x=15 \end{array}$

$$x=-5$$

$x=-5$ を ① に代入すると

$$2\times(-5)+3y=8$$
$$3y=18$$
$$y=6$$

よって　$x=-5,\ y=6$

(3)　$\begin{cases} 3x+4y=-3 & \cdots\cdots ① \\ 9x+5y=12 & \cdots\cdots ② \end{cases}$

$\begin{array}{ll} ①\times3 & 9x+12y=-9 \\ ② & -)\ 9x+5y=12 \\ \hline & 7y=-21 \end{array}$

$$y=-3$$

$y=-3$ を ① に代入すると

$$3x+4\times(-3)=-3$$
$$3x=9$$
$$x=3$$

よって　$x=3,\ y=-3$

(4)　$\begin{cases} 3x-2y=-10 & \cdots\cdots ① \\ 5x+8y=6 & \cdots\cdots ② \end{cases}$

$\begin{array}{ll} ①\times4 & 12x-8y=-40 \\ ② & +)\ 5x+8y=6 \\ \hline & 17x=-34 \end{array}$

$$x=-2$$

$x = -2$ を ① に代入すると

$$3 \times (-2) - 2y = -10$$
$$-2y = -4$$
$$y = 2$$

よって　　$x = -2$, $y = 2$