

連立方程式② 解答と解説

- 1 **解答** (1) $x=3, y=-2$ (2) $x=-6, y=-3$ (3) $x=7, y=2$
 (4) $x=-4, y=5$ (5) $x=-1, y=-3$ (6) $x=-2, y=8$

(1)
$$\begin{cases} 4x+y=10 & \dots\dots ① \\ 5x+3y=9 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} ① \times 3 \quad 12x+3y=30 \\ ② \quad -) \quad 5x+3y=9 \\ \hline 7x \quad =21 \end{array}$$

$x=3$ を①に代入すると $4 \times 3 + y = 10$
 $x=3$
 $y=-2$

よって $x=3, y=-2$

(2)
$$\begin{cases} 5x+4y=-42 & \dots\dots ① \\ 3x+y=-21 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} ① \quad 5x+4y=-42 \\ ② \times 4 \quad -) \quad 12x+4y=-84 \\ \hline -7x \quad =42 \end{array}$$

$x=-6$ を②に代入すると $3 \times (-6) + y = -21$
 $x=-6$
 $y=-3$

よって $x=-6, y=-3$

(3)
$$\begin{cases} 2x+y=16 & \dots\dots ① \\ 5x-3y=29 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} ① \times 3 \quad 6x+3y=48 \\ ② \quad +) \quad 5x-3y=29 \\ \hline 11x \quad =77 \end{array}$$

$x=7$ を①に代入すると $2 \times 7 + y = 16$
 $x=7$
 $y=2$

よって $x=7, y=2$

(4)
$$\begin{cases} x+5y=21 & \dots\dots ① \\ 2x+7y=27 & \dots\dots ② \end{cases}$$

① $\times 2$ $2x+10y=42$
 ② $-$ $2x+7y=27$

$$\hline 3y=15$$

 $y=5$

$y=5$ を①に代入すると $x+5 \times 5=21$
 $x=-4$

よって $x=-4, y=5$

(5)
$$\begin{cases} 8x-3y=1 & \dots\dots ① \\ x-5y=14 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} ① \quad 8x-3y=1 \\ ② \times 8 \quad -) \quad 8x-40y=112 \\ \hline 37y=-111 \end{array}$$

$y=-3$ を②に代入すると $x-5 \times (-3)=14$
 $x=-1$

よって $x=-1, y=-3$

(6)
$$\begin{cases} 2x-7y=-60 & \dots\dots ① \\ -x+5y=42 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} ① \quad 2x-7y=-60 \\ ② \times 2 \quad +) \quad -2x+10y=84 \\ \hline 3y=24 \end{array}$$

$y=8$ を②に代入すると $-x+5 \times 8=42$
 $x=-2$

よって $x=-2, y=8$

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

(1)
$$\begin{cases} 2x+5y=17 & \text{..... ①} \\ 6x-11y=-27 & \text{..... ②} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \text{①} \times 3 \quad 6x+15y=51 \\ \text{②} \quad -) \quad 6x-11y=-27 \\ \hline 26y=78 \\ y=3 \end{array}$$

$y=3$ を ① に代入すると $2x+5 \times 3=17$
 $x=1$

よって $x=1, y=3$

(2)
$$\begin{cases} 5x-2y=24 & \text{..... ①} \\ 3x-4y=20 & \text{..... ②} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \text{①} \times 2 \quad 10x-4y=48 \\ \text{②} \quad -) \quad 3x-4y=20 \\ \hline 7x=28 \\ x=4 \end{array}$$

$x=4$ を ① に代入すると $5 \times 4 - 2y = 24$
 $y = -2$

よって $x=4, y=-2$

(3)
$$\begin{cases} 9x-2y=-8 & \text{..... ①} \\ 3x+5y=-31 & \text{..... ②} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \text{①} \quad 9x-2y=-8 \\ \text{②} \times 3 \quad -) \quad 9x+15y=-93 \\ \hline -17y=85 \\ y=-5 \end{array}$$

$y=-5$ を ① に代入すると $9x - 2 \times (-5) = -8$
 $x = -2$

よって $x=-2, y=-5$

(4)
$$\begin{cases} 5x+8y=33 & \text{..... ①} \\ 3x-4y=-33 & \text{..... ②} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \text{①} \quad 5x+8y=33 \\ \text{②} \times 2 \quad +) \quad 6x-8y=-66 \\ \hline 11x=-33 \end{array}$$

$x=-3$ を ① に代入すると $5 \times (-3) + 8y = 33$
 $y=6$

よって $x=-3, y=6$

(5)
$$\begin{cases} 8x-3y=3 & \text{..... ①} \\ 16x+9y=1 & \text{..... ②} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \text{①} \times 3 \quad 24x-9y=9 \\ \text{②} \quad +) \quad 16x+9y=1 \\ \hline 40x=10 \\ x=\frac{1}{4} \end{array}$$

$x=\frac{1}{4}$ を ① に代入すると $8 \times \frac{1}{4} - 3y = 3$
 $y = -\frac{1}{3}$

よって $x=\frac{1}{4}, y=-\frac{1}{3}$

(6)
$$\begin{cases} 3x-15y=-11 & \text{..... ①} \\ 9x-6y=-7 & \text{..... ②} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \text{①} \times 3 \quad 9x-45y=-33 \\ \text{②} \quad -) \quad 9x-6y=-7 \\ \hline -39y=-26 \\ y=\frac{2}{3} \end{array}$$

$y=\frac{2}{3}$ を ① に代入すると $3x - 15 \times \frac{2}{3} = -11$
 $x = -\frac{1}{3}$

よって $x=-\frac{1}{3}, y=\frac{2}{3}$