

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) $x=-2, y=8$

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

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

$$x=3$$

$$x=3 \text{ を } ① \text{ に代入すると } \quad 4 \times 3 + y = 10$$

$$y = -2$$

$$\text{よって } \quad x=3, y=-2$$

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

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

$$x=-6$$

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

$$y = -3$$

$$\text{よって } \quad x=-6, y=-3$$

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

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

$$x=7$$

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

$$y = 2$$

$$\text{よって } \quad x=7, y=2$$

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

$$\begin{array}{r} ① \times 2 \quad 2x+10y=42 \\ ② \quad -) \quad 2x+7y=27 \\ \hline 3y=15 \\ y=5 \end{array}$$

$$y=5 \text{ を } ① \text{ に代入すると } \quad x+5 \times 5 = 21$$

$$x = -4$$

$$\text{よって } \quad x=-4, y=5$$

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

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

$$y=-3 \text{ を } ② \text{ に代入すると } \quad x-5 \times (-3) = 14$$

$$x = -1$$

$$\text{よって } \quad x=-1, y=-3$$

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

$$\begin{array}{r} ① \quad 2x-7y=-60 \\ ② \times 2 \quad +) \quad -2x+10y=84 \\ \hline 3y=24 \\ y=8 \end{array}$$

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

$$x = -2$$

$$\text{よって } \quad x=-2, y=8$$

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) $x=-\frac{1}{3}, y=\frac{2}{3}$

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

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

$$y=3$$

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

よって $x=1, y=3$

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

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

$$x=4$$

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

よって $x=4, y=-2$

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

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

$$y=-5$$

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

よって $x=-2, y=-5$

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

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

$$x=-3$$

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

よって $x=-3, y=6$

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

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

$$x=\frac{1}{4}$$

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

$$y=-\frac{1}{3}$$

よって $x=\frac{1}{4}, y=-\frac{1}{3}$

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

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

$$y=\frac{2}{3}$$

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

$$x=-\frac{1}{3}$$

よって $x=-\frac{1}{3}, y=\frac{2}{3}$