

中学校数学
第2学年
2 連立方程式
[解答例]

中学校

年 組 号 氏名

■知識・技能の習得を図る問題[解答]

年 組 号 氏名

■練習問題①

$$1 \quad (\text{例}) \quad \begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ x - y = -5 \end{cases} \quad \text{など}$$

2 実際にそれぞれ、 $x = 2$ 、 $y = 1$ を代入して確かめるとよい。
答えは、イとオ

3

$$(1) \quad \begin{cases} 3(x + y - 1) - 4y = 5 \cdots \textcircled{1} \\ 5x - 3(2x - y - 3) = 17 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$(2) \quad \begin{cases} 0.06x + 0.04y = 16 \cdots \textcircled{1} \\ x + y = 300 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \text{より} \quad 3x - y = 8 \cdots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \text{より} \quad -x + 3y = 8 \cdots \textcircled{2}'$$

$\textcircled{1}' + \textcircled{2}' \times 3$ より

$$\begin{array}{r} 3x - y = 8 \\ +) -3x + 9y = 24 \\ \hline 8y = 32 \\ y = 4 \end{array}$$

$$\textcircled{1}' \text{に代入して, } x = 4$$

$$\text{よって, } (x, y) = (4, 4)$$

$\textcircled{1} \times 100$ より

$$6x + 4y = 1600 \cdots \textcircled{1}'$$

$\textcircled{1}' - \textcircled{2} \times 4$ より

$$\begin{array}{r} 6x + 4y = 1600 \\ -) 4x + 4y = 1200 \\ \hline 2x = 400 \\ x = 200 \end{array}$$

$$\textcircled{2} \text{に代入して } y = 100$$

$$\text{よって, } (x, y) = (200, 100)$$

$$(3) \quad \begin{cases} 0.2x - 0.3y = 0.7 \cdots \textcircled{1} \\ \frac{1}{4}x + \frac{1}{3}y = \frac{1}{6} \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 10 \quad 2x - 3y = 7 \cdots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \times 12 \quad 3x + 4y = 2 \cdots \textcircled{2}'$$

$\textcircled{1}' \times 3 - \textcircled{2}' \times 2$ より

$$\begin{array}{r} 6x - 9y = 21 \\ -) 6x + 8y = 4 \\ \hline -17y = 17 \\ y = -1 \end{array}$$

$$\textcircled{1}' \text{に代入して } x = 2$$

$$\text{よって, } (x, y) = (2, -1)$$

■練習問題②

$$1 \quad \begin{cases} ax + by = 1 \cdots \textcircled{1} \\ bx - ay = 8 \cdots \textcircled{2} \end{cases} \quad \text{に } (x, y) = (3, 2) \text{ を代入すると,}$$

$$\textcircled{1} \text{ より, } 3a + 2b = 1 \cdots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \text{ より, } -2a + 3b = 8 \cdots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1}' \times 2 + \textcircled{2}' \times 3 \text{ より,}$$

$$\begin{array}{r} 6a + 4b = 2 \\ +) -6a + 9b = 24 \\ \hline 13b = 26 \\ b = 2 \end{array}$$

$$\textcircled{1}' \text{ に代入して } a = -1$$

$$\text{よって, } (a, b) = (-1, 2)$$

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

Aさんを選んだ場合: ②を①に代入して,

$$2x + 3\left(\frac{1}{2}x - 3\right) = 5$$

$$2x + \frac{3}{2}x - 9 = 5$$

$$\frac{7}{2}x = 14$$

$$x = 4$$

$$\textcircled{1} \text{ に代入して } y = -1$$

$$\text{よって } (x, y) = (4, -1)$$

B君を選んだ場合: ②×2より

$$-x + 2y = -6 \cdots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2}' \times 2 \text{ より}$$

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 5 \\ +) -2x + 4y = -12 \\ \hline 7y = -7 \end{array}$$

$$y = -1$$

$$y = -1$$

$$\textcircled{1} \text{ に代入して, } x = 4$$

$$\text{よって, } (x, y) = (4, -1)$$