

連立方程式① (解答と解説)

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

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

①, ②の左辺どうし, 右辺どうしをたすと

$$\begin{array}{r} 3x+y=2 \\ +) -2x-y=1 \\ \hline x = 3 \end{array}$$

$x=3$ を①に代入すると

$$\begin{array}{r} 3 \times 3 + y = 2 \\ y = -7 \end{array}$$

よって  $x=3, y=-7$

$$(2) \begin{cases} 4x+3y=-1 & \dots\dots ① \\ 4x-2y=14 & \dots\dots ② \end{cases}$$

①, ②の左辺どうし, 右辺どうしをひくと

$$\begin{array}{r} 4x+3y=-1 \\ -) 4x-2y=14 \\ \hline 5y=-15 \\ y=-3 \end{array}$$

$y=-3$ を①に代入すると

$$\begin{array}{r} 4x+3 \times (-3) = -1 \\ 4x = 8 \\ x = 2 \end{array}$$

よって  $x=2, y=-3$

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

$$① \quad 2x-3y=8$$

$$② \times 2 \quad -) \quad 2x-4y=6$$

$$\hline y=2$$

$y=2$ を②に代入すると

$$\begin{array}{r} x-2 \times 2 = 3 \\ x = 7 \end{array}$$

よって  $x=7, y=2$

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

$$① \times 3 \quad 15x-6y=27$$

$$② \times 2 \quad +) \quad 8x+6y=-4$$

$$\hline 23x = 23$$

$$x = 1$$

$x=1$ を②に代入すると

$$\begin{array}{r} 4 \times 1 + 3y = -2 \\ 3y = -6 \\ y = -2 \end{array}$$

よって  $x=1, y=-2$

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

①を②に代入すると

$$\begin{array}{r} 2x+2x=8 \\ 4x=8 \\ x=2 \end{array}$$

$x=2$ を①に代入すると

$$\begin{array}{r} y=2 \times 2 \\ y=4 \end{array}$$

よって  $x=2, y=4$

$$(6) \begin{cases} 2(x-3)+y=4 & \dots\dots ① \\ x+4y=-9 & \dots\dots ② \end{cases}$$

①のかっこをはずすと

$$\begin{array}{r} 2x-6+y=4 \\ 2x+y=10 \quad \dots\dots ③ \end{array}$$

$$② \times 2 \quad 2x+8y=-18$$

$$-) \quad 2x+y=10$$

$$\hline 7y=-28 \\ y=-4$$

$y=-4$ を②に代入すると

$$\begin{array}{r} x+4 \times (-4) = -9 \\ x = 7 \end{array}$$

よって  $x=7, y=-4$

- 2 解答 ケーキ7個, プリン5個

買った個数の合計は12個だから

$$x+y=12$$

代金の合計は2000円だから

$$200x+120y=2000$$

$$\text{よって} \quad \begin{cases} x+y=12 \\ 200x+120y=2000 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y=12 & \dots\dots ① \\ 200x+120y=2000 & \dots\dots ② \end{cases}$$

②の両辺を40でわると

$$5x+3y=50 \quad \dots\dots ③$$

$$③ \quad 5x+3y=50$$

$$① \times 3 \quad -) \quad 3x+3y=36$$

$$\hline 2x = 14$$

$$x = 7$$

$x=7$ を①に代入して解くと  $y=5$

$x=7, y=5$ は問題に適している。

よって ケーキ7個, プリン5個