

連立方程式② (解答と解説)

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

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

①, ②の左辺どうし, 右辺どうしをたすと

$$\begin{array}{r} -x+4y=-8 \\ +) x-2y=2 \\ \hline 2y=-6 \\ y=-3 \end{array}$$

$y=-3$ を②に代入すると

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

よって $x=-4, y=-3$

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

①, ②の左辺どうし, 右辺どうしをたすと

$$\begin{array}{r} 2x-y=7 \\ +) 3x+y=8 \\ \hline 5x=15 \\ x=3 \end{array}$$

$x=3$ を②に代入すると

$$\begin{array}{r} 3 \times 3 + y = 8 \\ y = -1 \end{array}$$

よって $x=3, y=-1$

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

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

$x=-1$ を①に代入すると

$$\begin{array}{r} 2 \times (-1) - y = -5 \\ -y = -3 \\ y = 3 \end{array}$$

よって $x=-1, y=3$

(4)
$$\begin{cases} 2x+3y=-5 & \dots\dots ① \\ 7x+5y=-1 & \dots\dots ② \end{cases}$$

①×5
$$\begin{array}{r} 10x+15y=-25 \\ ② \times 3 -) 21x+15y=-3 \\ \hline -11x=-22 \\ x=2 \end{array}$$

$x=2$ を①に代入すると

$$\begin{array}{r} 2 \times 2 + 3y = -5 \\ 3y = -9 \\ y = -3 \end{array}$$

よって $x=2, y=-3$

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

②を①に代入すると

$$\begin{array}{r} 3 \times 2y - 5y = -3 \\ y = -3 \end{array}$$

$y=-3$ を②に代入すると

$$\begin{array}{r} x = 2 \times (-3) \\ x = -6 \end{array}$$

よって $x=-6, y=-3$

(6)
$$\begin{cases} 5x+2y=8 & \dots\dots ① \\ 3(x+y)-4y=7 & \dots\dots ② \end{cases}$$

②のかっこをはずすと

$$\begin{array}{r} 3x+3y-4y=7 \\ 3x-y=7 \quad \dots\dots ③ \end{array}$$

①
$$\begin{array}{r} 5x+2y=8 \\ ② \times 2 +) 6x-2y=14 \\ \hline 11x=22 \\ x=2 \end{array}$$

$x=2$ を①に代入すると

$$\begin{array}{r} 5 \times 2 + 2y = 8 \\ 2y = -2 \\ y = -1 \end{array}$$

よって $x=2, y=-1$

- 2 [解答] 3人の班の数を x , 4人の班の数を y とすると

$$\begin{cases} x+y=11 & \dots\dots ① \\ 3x+4y=35 & \dots\dots ② \end{cases}$$

②
$$3x+4y=35$$

①×3
$$\begin{array}{r} 3x+4y=35 \\ -) 3x+3y=33 \\ \hline y=2 \end{array}$$

$y=2$ を①に代入して解くと $x=9$

$x=9, y=2$ は問題に適している。

よって 3人の班9班, 4人の班2班