



連立方程式8

次の問いに答えなさい。

- (1) 次の2つの連立方程式 $\begin{cases} 3x + 4y = -1 \\ ax + by = 1 \end{cases}$, $\begin{cases} 4x - y = -14 \\ bx + ay = -4 \end{cases}$ の解
が同じであるとき、 a, b の値を求めなさい。

$$\begin{cases} 3x + 4y = -1 \\ 4x - y = -14 \end{cases} \text{ より } (x, y) = (-3, 2) \text{ であるから}$$

$$\begin{cases} -3a + 2b = 1 \\ 2a - 3b = -4 \end{cases} \text{ を解いて}$$

$$\underline{a = 1, b = 2}$$

- (2) 次の2つの連立方程式 $\begin{cases} ax + 2y = 18 \\ 2x - y = -2 \end{cases}$, $\begin{cases} bx + cy = 22 \\ -cx + by = 6 \end{cases}$ の解が
同じで、 x と y の解の比が1:3であるとき、 a, b, c の値を求めなさい。

$$x = y = k = 3k \text{ とおいて}$$

$$2x - y = -2 \text{ に代入して}$$

$$2k - 3k = -2$$

$$k = 2$$

$$\text{よって } x, y \text{ の解は } x = 2, y = 6 \text{ である。}$$

よって

$$\cancel{2a + 12} = 2a + 12 = 18$$

$$2a = 6$$

$$a = 3$$

よって

$$\begin{cases} 2b + 6c = 22 \\ 6b - 2c = 6 \end{cases}$$

$$\text{よって } b = 2, c = 3$$

1

$$\underline{a = 3, b = 2, c = 3}$$

