

連立方程式まとめ 基本

NO.2

名前

/5 点

1 次の連立方程式を解きなさい

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} x + 2y = -1 \\ 3x + 4y = 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ 3x - 4y = 10 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} y = 6x + 2 \\ 4x - 3y = 8 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \quad \begin{cases} 0.2x - 0.3y = 1 \\ x - 3y = 14 \end{cases}$$

2 1個 120 円のプリンと 1個 180 円のケーキを合わせて 14 個買って、ちょうど 2160 円にするには、プリンとケーキをそれぞれ何個ずつ買えばよいか。連立方程式を使って解きなさい。

解答

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} x + 2y = -1 & \dots\dots\textcircled{1} \\ 3x + 4y = 1 & \dots\dots\textcircled{2} \end{cases}$$

① × 2 - ② × 1 で、

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

$x = 3$ を①に代入して、

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

$$\underline{x = 3 \quad y = -2}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} 4x + 3y = 5 & \dots\dots\textcircled{1} \\ 3x - 4y = 10 & \dots\dots\textcircled{2} \end{cases}$$

① × 4 + ② × 3 で、

$$\begin{array}{r} 16x + 12y = 20 \\ +) 9x - 12y = 30 \\ \hline 25x = 50 \\ x = 2 \end{array}$$

$x = 2$ を①に代入して、

$$\begin{array}{r} 4 \times 2 + 3y = 5 \\ 3y = -3 \\ y = -1 \end{array}$$

$$\underline{x = 2 \quad y = -1}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} y = 6x + 2 & \dots\dots\textcircled{1} \\ 4x - 3y = 8 & \dots\dots\textcircled{2} \end{cases}$$

①を②に代入

$$\begin{array}{r} 4x - 3(6x + 2) = 8 \\ 4x - 18x - 6 = 8 \\ -14x = 14 \\ x = -1 \end{array}$$

$x = -1$ を①に代入

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

$$\underline{x = -1 \quad y = -4}$$

④ 上の式を10倍する

$$\begin{cases} 2x + 3y = 10 & \dots \textcircled{1} \\ x - 3y = 14 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

① × 1 + ② × 1 で、

$$2x - 3y = 10$$

$$+) -1 \quad x - 3y = 14$$

$$1x = -4$$

$$x = -4$$

 $x = -4$ を②に代入して

$$1 \times -4 - 3y = 14$$

$$-3y = 18$$

$$y = -6$$

$$x = -4 \quad y = -6$$

2 ケーキを x 個 プリンを y 個買ったとする。

$$\begin{cases} x + y = 14 & \dots \textcircled{1} \\ 120x + 180y = 2160 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

②の式を簡単にする (両辺を60で割る)

$$2x + 3y = 36 \quad \dots \textcircled{3}$$

① × 2 - ② × 1 で、

$$2x + 2y = 28$$

$$-) 2x + 3y = 36$$

$$-y = -8$$

$$y = 8$$

 $y = 8$ を①に代入して、

$$x + 8 = 14$$

$$x = 14 - 8$$

$$x = 6$$

よって プリンが 6 個 ケーキが 8 個