

② 連立方程式の利用

1. 連立方程式の利用

① 1本170円のバラと1本120円のカーバラを合わせて10本買い、代金の合計がちょうど1500円の花束を作ってもらおうと思います。
バラとカーバラはそれぞれ何本になるでしょうか。

バラを x 本、カーバラを y 本とする。

整理してみる

$\left. \begin{array}{l} 170\text{円のバラが } x \text{ 本} \\ 120\text{円のカーバラが } y \text{ 本} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{あわせて } 10 \text{ 本買って、} \\ \text{ちょうど } 1500\text{円にしたい。} \end{array}$

本数でいうたら、 x 本 + y 本 = 10本 --- ①
 $\hookrightarrow x$ 本と y 本あわせて10本

代金でいうたら $170x$ 円 + $120y$ 円 = 1500円 --- ②
 $\hookrightarrow 170$ 円のバラ x 本と、 120 円のカーバラ y 本あわせて1500円。

\downarrow これを連立方程式にする

$$\begin{cases} x + y = 10 & \text{--- ①} \\ 170x + 120y = 1500 & \text{--- ②} \end{cases}$$

加減法で解く

$$\begin{cases} x + y = 10 \rightarrow \times 17 \\ 170x + 120y = 1500 \rightarrow \times 10 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ \begin{cases} 17x + 17y = 170 \\ 17x + 12y = 150 \end{cases} \\ \downarrow \\ \begin{array}{r} 17x + 17y = 170 \\ -) 17x + 12y = 150 \\ \hline 5y = 20 \\ y = 4 \end{array} \end{array}$$

y を①に代入して

$$x + 4 = 10$$

$$x = 10 - 4$$

$$\boxed{x = 6} \quad x \text{はバラの本数}$$

答. バラ 6 本、カーバラ 4 本

代入法で解く

$$\begin{aligned} \text{①の式 } x + y &= 10 \\ x &= 10 - y \end{aligned}$$

②の式の x に $10 - y$ を代入する

$$\begin{aligned} \downarrow \\ 170(10 - y) + 120y &= 1500 \\ 1700 - 170y + 120y &= 1500 \\ -50y &= 1500 - 1700 \\ -50y &= -200 \end{aligned}$$

$$\boxed{y = 4} \quad y \text{はカーバラの本数}$$

y を①に代入して

$$x + 4 = 10$$

$$x = 10 - 4$$

$$\boxed{x = 6} \quad x \text{はバラの本数}$$

答. バラ 6 本、カーバラ 4 本

\leftarrow 同じ答えになったね \rightarrow