

連立方程式の活用 (1)**連立方程式を使って問題を解く手順**

- ① 求める数量を明らかにして、どの数量を文字で表すかを決める。
(基本的に、求める数量を文字で表すとよい。
ただし、求める数量を文字にしないほうが計算しやすいこともある。)
- ② 等しい関係にある数量をみつけて連立方程式をつくる。
- ③ 連立方程式を解く。
- ④ 求めた解が問題に適しているかを確認する。

【1】ある水族館の入館料は、大人2人と中学生3人では3100円、大人1人と中学生4人では2800円である。大人1人と中学生1人の入館料を、それぞれ求めなさい。

大人1人の入館料を x 円、中学生1人の入館料を y 円とする。

大人2人と中学生3人の場合と、大人1人と中学生4人の場合で方程式をたてると、

$$\begin{array}{r} \left\{ \begin{array}{l} 2x + 3y = 3100 \quad \cdots \textcircled{1} \\ x + 4y = 2800 \quad \cdots \textcircled{2} \end{array} \right. \\ \\ \begin{array}{r} 2x + 3y = 3100 \quad \cdots \textcircled{1} \\ -) 2x + 8y = 5600 \quad \cdots \textcircled{2} \times 2 \\ \hline -5y = -2500 \\ y = 500 \end{array} \end{array}$$

$y = 500$ を②に代入して、

$$x = 800$$

これは問題の答えに適している。

答え 大人 800 円, 中学生 500 円

【2】2けたの整数がある。この整数の10の位の数と1の位の数の和は8になる。また、この数の10の位と1の位を入れかえてできる整数は、もとの整数よりも36大きくなる。もとの2けたの整数を求めなさい。

もとの2けたの整数の、10の位の数を x 、1の位の数を y とする。

$$10\text{の位の数と、}1\text{の位の数の和が}8\text{なので、} x + y = 8 \quad \cdots \textcircled{1}$$

$$\text{もとの整数と、数字を入れかえた整数との関係から、} 10x + y + 36 = 10y + x$$

$$\text{この式を整理して、} 9x - 9y = -36 \quad \cdots \textcircled{2}$$

①と②を連立方程式として解くと、

$$\begin{array}{r} \left\{ \begin{array}{l} x + y = 8 \quad \cdots \textcircled{1} \\ 9x - 9y = -36 \quad \cdots \textcircled{2} \end{array} \right. \\ \\ \begin{array}{r} 9x + 9y = 72 \quad \cdots \textcircled{1} \times 9 \\ +) 9x - 9y = -36 \quad \cdots \textcircled{2} \\ \hline 18x = 36 \\ x = 2 \end{array} \end{array}$$

$x = 2$ を①に代入して、 $y = 6$

したがって、求める整数は26である。

これは問題の答えに適している。

答え 26