

## 式の計算 文字式の利用・商と余り、倍数

---

ある自然数を 10 で割ったときの商から余りの 2 倍を引いた数が 7 の倍数であった。このとき、この自然数は 7 の倍数であることを説明しなさい。

(群馬)

## 式の計算 文字式の利用・商と余り、倍数 解答

商を $x$ 、余りを $y$ 、整数を $z$ とすると、ある自然数は

$$10x + y \cdots \textcircled{1}$$

とおける。また、商から余りの2倍を引くと7の倍数になるから

$$x - 2y = 7z \text{より } x = 7z + 2y \cdots \textcircled{2}$$

とおける。①、②より

$$\begin{aligned} 10x + y &= 10(7z + 2y) + y \\ &= 7(10z + 3y) \end{aligned}$$

$10z + 3y$ は整数だから $7(10z + 3y)$ は7の倍数である。したがって、ある自然数は7の倍数である。

### ●ポイントの確認

ヒロ：割られる数、割る数、商、余りの関係をおさえておこう。