

例題 11 文字式による2けたの自然数の性質の説明

教科書 p.21

2けたの自然数と、その数の一の位の数字と十の位の数字を入れかえた数の差は、9の倍数になります。このわけを、文字を使って説明しなさい。

(How)

説明は3つの部分とする

① でてきた数字を表す。

どんな数字でも対応できる。

② 計算

文字を表す

③ 結論

$$10x + y \Leftrightarrow 2けたの整数$$

$10y + x \Leftrightarrow$ もとの2けたの整数の一の位と十の位を入れかえてできる数

どう? ?

(A) 1)

25

$20 + 5$

10が2つと1が5つ

$$10 \times \underline{2} + 1 \times \underline{5}$$

どの数字でもあればよい。

文字におかえる

→ 52

$50 + 2$

10が5つと1が2つ

$$10 \times 5 + 1 \times 2$$

$$10 \times x + 1 \times y$$

$$= 10x + y$$

$$\rightarrow 10y + x$$

てまとめてみる

$$\begin{aligned} 0n &\Leftrightarrow 0\text{の倍数} \\ &\text{整数} \end{aligned}$$

0でわきれる数

① 表す。

でてきた数字 2けたの自然数 その数の一の位と十の位の数字を入れかえた数

$$10x + y$$

$$10y + x$$

□ 2けたの自然数で $10x + y$ 、その数の一の位と十の位の数字を入れかえた数を $10y + x$ とする。

② 計算

差は

⇒ 二の2つの数字をいく

□ その差は

$$(10x + y) - (10y + x) = 10x + y - 10y - x$$

$$= \underline{9x} - \underline{9y}$$

$$= 9(x - y)$$

9× 整数

この段階で結論をいじる

「9の倍数」 ⇒ $9 \times n$

整数

③ 結論

さあこは

□ 2けたの自然数とその数の一の位と十の位を入れかえた数の差は、9の倍数になる。
問題文中の表現をそのまままる

□ $x - y$ は整数なので $9(x - y)$ は 9の倍数になる

$$9 \times (x - y)$$

$$9(x - y)$$

□ まとめ 結論を導き出す

□ 2けたの自然数とその数の一の位と十の位を入れかえた数の差は、9の倍数になる