

2年数学 1章 式の計算⑧ 文字式の利用

今回の授業のねらい：**数の性質を文字を使って説明することができる。** (見方・考え方)

教科書P22 <板書> ノートに写して書き方をおぼえましょう。

例 2 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和は、11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。

具体的な数字で
確かめてみよう

$$\text{例えば, } 53 + 35 = 88 = 11 \times 8$$

$$92 + 29 = 121 = 11 \times 11$$

$$84 + 48 = 132 = 11 \times 12$$

11の倍数

考え方 十の位を x 、一の位を y とすると、
2けたの自然数は $10x + y$ と表すことができる。

$$\begin{array}{r} 53 = 10 \times 5 + 3 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 10 \times x + y \end{array}$$

解答 はじめに考えた数の十の位を x 、一の位を y とすると

$$\text{はじめの数は } 10x + y$$

$$\text{入れかえた数は } 10y + x$$

と表される。したがって、それらの和は

$$(10x + y) + (10y + x)$$

$$= 11x + 11y$$

$$= 11(x + y)$$

11 × (整数) の形に変形

$x + y$ は整数だから、 $11(x + y)$ は11の倍数である。

したがって、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和は、11の倍数になる。

*前回の説明の順序と同じ

- まとめ**
- ① 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和は、**11の倍数**になる。
 - ② 2けたの自然数は、 $10x + y$ と表す。
 - ③ **11の倍数であることを説明するには、 $11 \times (\text{整数})$ の形に変形すればよい。**

*気がついた所は書いておきましょう。

では、**問 1** 例2で考えた2けたの自然数について、それらの数の差を考えると、どんなことがいえますか。また、そのわけも説明しなさい。

引いた結果

(考え方)

- ①右の表を使ってその性質を見つけましょう。
- ②2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文字の表し方は例2と同じ。式は減法にすればよい。

<計算>	
$53 - 35 =$	<input type="text"/>
$92 - 29 =$	<input type="text"/>
$84 - 48 =$	<input type="text"/>

では、ノートにやってみましょう。

★これから毎回、自己評価とわからない所をノートに書いておきましょう。

【自己評価】 ノートに3段階で自己評価を書きなさい。

A:よくできた B:まあまあできた C:あまりできなかった

- ①2けたの自然数や位を入れかえた数の表し方は理解できましたか。
- ②2けたの自然数の性質について理解できましたか。
- ③文字を使って説明することができましたか。

【わからない所】 今日の式の計算⑧の内容で、わからない所をノートに書きましょう。

★問の答え

問 1 $53 - 35 = 18 = 9 \times 2$
 $92 - 29 = 63 = 9 \times 7$
 $84 - 48 = 36 = 9 \times 4$ よって、9の倍数になる。

(説明)はじめに考えた数の十の位を x 、一の位を y とすると

はじめの数は $10x + y$

入れかえた数は $10y + x$

と表される。したがって、それらの差は

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

$$= 9x - 9y$$

$$= 9(x - y)$$

9 × (整数) の形に変形だね

$x - y$ は整数だから、 $9(x - y)$ は9の倍数である。したがって、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の倍数になる。

覚えておくと便利

整数を n とすると、偶数は $2n$

奇数は $2n + 1$ または $2n - 1$

2つの続いた偶数は $2n, 2n + 2$

2つの奇数は $2m, 2n$ と表す。

差が2だから

続いてない場合もあるので2つの文字で表す