

年		組		名前	
---	--	---	--	----	--

1 大輝さんは、2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえた数の差がどんな数になるかを調べています。

調べたこと

41	のとき	$41 - 14 = 27 = 9 \times 3$
53	のとき	$53 - 35 = 18 = 9 \times 2$
28	のとき	$28 - 82 = -54 = 9 \times (-6)$

上の調べたことで、2つの数の差が9と整数の積になっていることから、大輝さんは、次のことを予想しました。

予想

2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を  
入れかえた数の差は、9の倍数になる。

77のときは、  
 $77 - 77 = 0 = 9 \times 0$   
予想どおり、このときも  
9の倍数になっている。



次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) 左の**予想**がいつでも成り立つことを説明します。下の**説明**を完成しなさい。

9の倍数であることを説明するには、  
9と整数の積になることをいえば  
いいんだ。



説明

2けたの自然数の十の位の数を $x$ 、一の位の数を $y$ とすると、  
2けたの自然数は、 $10x+y$   
十の位の数と一の位の数を入れかえた数は、 $10y+x$   
と表される。

したがって、それらの差は、

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

(2) 大輝さんは、2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえた数の和は、どんな数になるかを考えてみたいと思い、いくつかの場合を調べました。

21	のとき	$21 + 12 = 33$
35	のとき	$35 + 53 = 88$
48	のとき	$48 + 84 = 132$
⋮		⋮

これらのことから、2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を  
入れかえた数の和について、どのようなことが予想できますか。前ページの**予想**  
のように、「〜は、……になる。」という形で書きなさい。

1 大輝さんは、2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえた数の差がどんな数になるかを調べています。

調べたこと

41	のとき	$41 - 14 = 27 = 9 \times 3$
53	のとき	$53 - 35 = 18 = 9 \times 2$
28	のとき	$28 - 82 = -54 = 9 \times (-6)$

上の調べたことで、2つの数の差が9と整数の積になっていることから、大輝さんは、次のことを予想しました。

予想

2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を  
入れかえた数の差は、9の倍数になる。

77のときは、  
 $77 - 77 = 0 = 9 \times 0$   
予想どおり、このときも  
9の倍数になっている。



次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) 左の**予想**がいつでも成り立つことを説明します。下の**説明**を完成しなさい。

9の倍数であることを説明するには、  
9と整数の積になることをいえば  
いいんだ。



説明

2けたの自然数の十の位の数を $x$ 、一の位の数を $y$ とすると、  
2けたの自然数は、 $10x+y$   
十の位の数と一の位の数を入れかえた数は、 $10y+x$   
と表される。

したがって、それらの差は、

$$(10x+y) - (10y+x) = \text{(例)} 9(x-y)$$

$x-y$ 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、その数の十の位の数と  
一の位の数を入れかえた数の差は、9の倍数である。

(2) 大輝さんは、2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえた数の和は、どんな数になるかを考えてみたいと思い、いくつかの場合を調べました。

21	のとき	$21 + 12 = 33$
35	のとき	$35 + 53 = 88$
48	のとき	$48 + 84 = 132$
⋮		⋮

これらのことから、2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の  
数を入れかえた数の和について、どのようなことが予想できますか。前ページの**予想**  
のように、「〜は、……になる。」という形で書きなさい。

(例)

2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえた数  
の和は、11の倍数になる。