

**文字式の活用 (1)****文字式の活用**

文字式を活用することで、数量の比較や、数の性質の説明をすることができる。

【1】底面の半径が  $r$  cm, 高さが  $h$  cm の円柱があります。

この円柱について、次の問いに答えなさい。

(1) この円柱の体積を答えなさい。

答え \_\_\_\_\_

(2) この円柱の高さを 2 倍にした円柱の体積は、もとの体積の何倍になりますか。

答え \_\_\_\_\_

(3) この円柱の底面の半径を 2 倍にした円柱の体積は、もとの円柱の体積の何倍になりますか。

【2】一辺の長さが  $a$  cm の立方体があります。この立方体の一辺の長さを 2 倍にすると、体積はもとの立方体の何倍になりますか。

答え \_\_\_\_\_

## 文字式の活用 (2)

## 式の活用【数の性質の説明】

文字を使った式を活用すると、数の性質を説明することができる。

(例1)  $n$  を整数とすると、次のそれぞれの数を以下のように表せる。

偶数	$2n$
奇数	$2n+1$
3の倍数	$3n$
3で割って1余る整数	$3n+1$

連続する2つの整数	$n, n+1$
連続する2つの偶数	$2n, 2n+2$
連続する2つの奇数	$2n+1, 2n+3$

(例2)  $m, n$  を整数とすると、次のそれぞれの数を以下のように表せる。

異なる2つの偶数	$2m, 2n$
異なる2つの奇数	$2m+1, 2n+1$ ※「 $2n+1, 2n+3$ 」と表すと「連続する2つの奇数」という意味になるので注意。

(例3)

十の位が $x$ 、一の位が $y$ の2桁の自然数	$10x+y$
----------------------------	---------

【1】奇数と偶数の和は奇数になることを、文字を使って次のように説明できる。

①、②に文字式を入れて、説明を完成させなさい。

$m, n$  を整数とすると、偶数は  $2m$ 、奇数は  $\boxed{\text{①}}$  と表すことができる。

奇数と偶数の和は、 $2m + \boxed{\text{①}} = \boxed{\text{②}}$  となる。

$m+n$  は整数だから、 $\boxed{\text{②}}$  は奇数である。

したがって、偶数と奇数の和は奇数になる。

答え ① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_

【2】連続する2つの整数の和は奇数になることを、文字を使って説明しなさい。

**文字式の活用 (3)** **$x$ について解く**

次の例のように、 $x$ ,  $y$  についての等式を変形して、 $x$  の値を求める等式を導くことを、 **$x$  について解く** という。

$$\text{(例)} \quad y = 2x + 1 \Rightarrow x = \frac{y-1}{2}$$

【1】 次の等式を、[ ] の中の文字について解きなさい。

$$(1) \quad 2x + y = 5 \quad [x]$$

$$(2) \quad 2x - 3y + 7 = 0 \quad [x]$$

$$(3) \quad 4x - y = 3 \quad [y]$$

$$(4) \quad 7xy + 5 = 0 \quad [y]$$

【2】 2けたの自然数と、その一の位と十の位を入れかえた自然数の和は、11の倍数になる。①から③に文字式を入れてこの説明を完成させなさい。

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  と表すことができる。

また、この自然数の一の位と十の位を入れかえた自然数は  と表すことができる。

2つの自然数の和は、 +  =  となる。

$x + y$  は整数だから、 は11の倍数である。

したがって、2けたの自然数と、その一の位と十の位を入れかえた自然数の和は、11の倍数になる。

答え ①

②

③

**文字式の活用 (4)**

- 【1】底面の一边の長さが  $a$  cm, 高さが  $h$  cm の正四角柱があります。  
この正四角柱の底面の一边の長さを 2 倍, 高さを半分にした正四角柱の体積は,  
もとの正四角柱の体積の何倍になりますか。

答え \_\_\_\_\_

- 【2】2 けたの自然数から, その数の一の位と十の位を入れかえた自然数を引いた差は,  
9 の倍数になる。その理由を説明しなさい。

- 【3】次の等式を, [ ] の中の文字について解きなさい。

(1)  $y = 8 - 3x$  [  $x$  ]

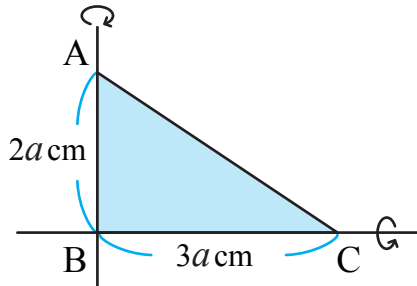
(2)  $5x - 4y = 8$  [  $y$  ]

(3)  $\ell = 2(a + b)$  [  $a$  ]

(4)  $m = \frac{a + b}{2}$  [  $b$  ]

## 文字式の活用 (5)

- 【1】図のような直角三角形があります。この三角形を、辺 AB を軸として1回転させてできる円錐を㊶、辺 BC を軸として1回転させてできる円錐を㊷とする。円錐㊶の体積は、円錐㊷の体積の何倍になるか求めなさい。



答え \_\_\_\_\_

- 【2】3つの連続した整数の和は3の倍数になる。その理由を説明しなさい。

- 【3】次の等式を、[ ]の中の文字について解きなさい。

(1)  $y = 4x - 5$  [x]

(2)  $x + \frac{1}{3}y = 4$  [x]

(3)  $2x - 7y + 7 = 0$  [y]

(4)  $\ell = 2\pi r$  [r]