

文字式の活用 (4)

【1】底面の一辺の長さが 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辺の長さを 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。

もとの正四角柱の体積は, $a^2 \times h = a^2h$ (cm³)

底面の一辺の長さとお高さを変えた正四角柱の体積は, $(2a)^2 \times \frac{1}{2}h = 2a^2h$ (cm³)

2つの体積を比べると, $\frac{2a^2h}{a^2h} = 2$ (倍)

答え 2 倍

【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。

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 $10x + y$ 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 $10y + x$ と表すことができる。

2つの自然数の差は, $(10x + y) - (10y + x) = 9(x - y)$ である。

$x - y$ は整数だから, $9(x - y)$ は 9 の倍数である。

したがって, 2けたの自然数から, そ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。

【3】次の等式を, [] 中の文字について解きなさい。

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

$$3x = 8 - y$$

$$x = \frac{8 - y}{3}$$

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

$$-4y = -5x + 8$$

$$y = \frac{5x - 8}{4}$$

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

$$\ell = 2a + 2b$$

$$-2a = 2b - \ell$$

$$a = \frac{\ell - 2b}{2}$$

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

$$2m = a + b$$

$$b = 2m - a$$