

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 $\pi r^2 h \text{ cm}^3$

(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。

底面の半径が r cm、高さが $2h$ cm の円柱の体積は、 $\pi \times r^2 \times 2h = 2\pi r^2 h \text{ (cm}^3\text{)}$

(1) の答えと比較すると、 $\frac{2\pi r^2 h}{\pi r^2 h} = 2$ (倍)

答え 2 倍

(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。

底面の半径が $2r$ cm、高さが h cm の円柱の体積は、 $\pi \times (2r)^2 \times h = 4\pi r^2 h \text{ (cm}^3\text{)}$

(1) の答えと比較すると、 $\frac{4\pi r^2 h}{\pi r^2 h} = 4$ (倍)

【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。

一辺の長さが a cm の立方体の体積は、 $a \times a \times a = a^3 \text{ (cm}^3\text{)}$

一辺の長さを 2 倍にすると、体積は、 $(2a) \times (2a) \times (2a) = 8a^3 \text{ (cm}^3\text{)}$

体積を比較すると、 $\frac{8a^3}{a^3} = 8$ (倍)

答え 8 倍