

(4) 円柱・円錐・球の関係

No.26

右の図は円柱の中に球がぴったり入っています。

①円柱の高さは何cmですか。

$$2r \text{ cm}$$

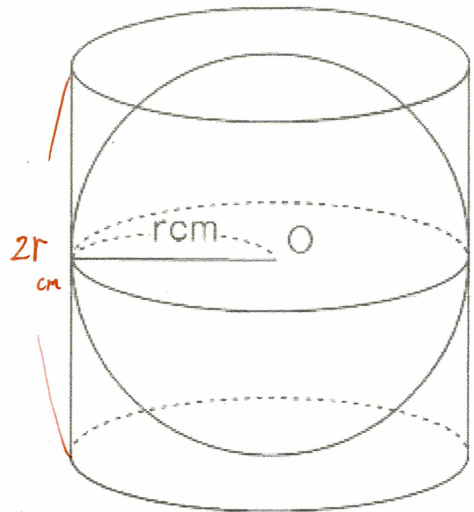
②円柱の側面積 $S_{\text{側}}$ を r を使って表しなさい。

$$S_{\text{側}} = 2r \times 2\pi r = 4\pi r^2 \text{ (cm}^2\text{)}$$

③球の表面積 $S_{\text{球}}$ を r を使って表しなさい。

$$S_{\text{球}} = 4\pi r^2 \text{ (cm}^2\text{)}$$

円柱の側面積 = 球の表面積



右の図は円柱の中に球と円錐がぴったり入っています。

①円柱の体積 $V_{\text{柱}}$ を r を使って表しなさい。

$$V_{\text{柱}} = \pi r^2 \times 2r = 2\pi r^3 \text{ (cm}^3\text{)}$$

②球の体積 $V_{\text{球}}$ を r を使って表しなさい。

$$V_{\text{球}} = \frac{4}{3}\pi r^3 \text{ (cm}^3\text{)}$$

③円錐の体積 $V_{\text{錐}}$ を r を使って表しなさい。

$$V_{\text{錐}} = \pi r^2 \times 2r \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}\pi r^3 \text{ (cm}^3\text{)}$$

④円柱と球と円錐の体積を最も簡単な整数の比で表しなさい。

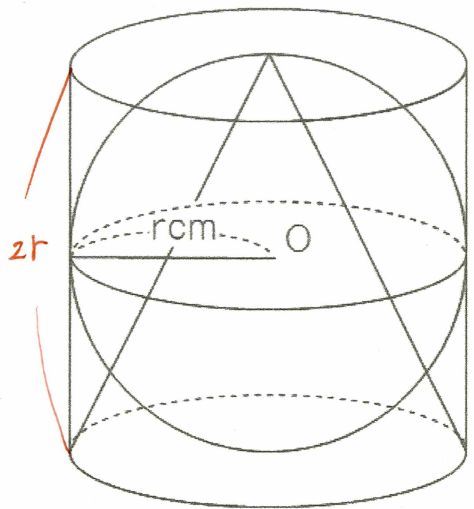
円柱 : 球 : 円錐

$$= 2\pi r^3 : \frac{4}{3}\pi r^3 : \frac{2}{3}\pi r^3$$

$$= 2 : \frac{4}{3} : \frac{2}{3}$$

$$= 6 : 4 : 2$$

$$= 3 : 2 : 1$$



← 数学はとっても美しい！！