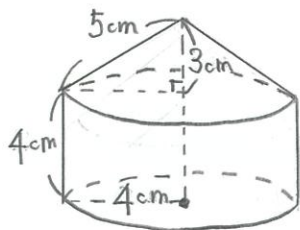


1 から学ぶ中学受験算数 ～第42回 柱体とすい体（体積と表面積）③～

氏名：

解答・解説

例1 次の図は、円柱と円すいを組み合わせた立体です。この立体の体積と表面積を求めなさい。



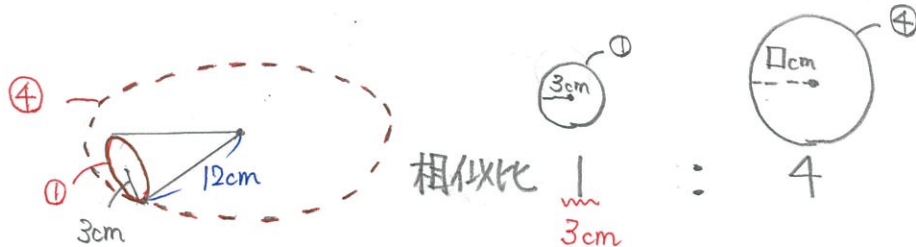
体積は

$$\begin{aligned}
 & \text{円すい} + \text{円柱} \\
 & = 4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{3}{3} + 4 \times 4 \times 3.14 \times 4 \\
 & = (4 \times 4 + 4 \times 4 \times 4) \times 3.14 \\
 & = 251.2 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

表面積は

$$\begin{aligned}
 & \text{円すいの側面積} + \text{円柱の側面積} + \text{円柱の底面積} \\
 & = (5 \times 4 + 4 \times 8 + 4 \times 4) \times 3.14 \\
 & = 213.52 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

例2 底面の円の半径が3 cmの円すいを、頂点を中心にすべらないように平面上を転がしたら下の図のように円をえがき、4回転してもとの位置にもどりました。この円すいの側面積は何cm<sup>2</sup>ですか。



☆円どうしは必ず相似の関係!!

$$\begin{aligned}
 & \square = 3 \text{ cm} \text{ のので} \\
 & \boxtimes = 3 \text{ cm} \times 4 = 12 \text{ cm} \text{ (円すいの母線)} \\
 & \text{だから円すいの側面積は} \\
 & 12 \times 3 \times 3.14 = 113.04 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$