

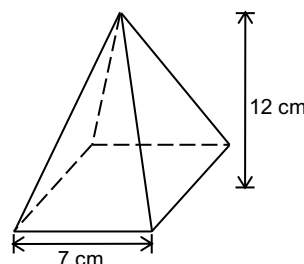
3B 冊 第 7 章 面積和體積 (三)

(本練習涵蓋 3B 冊第 7 章的所有基本能力重點。)

甲部：選出每題最合適的答案。

1. 圖中是一個高 12 cm 的稜錐，它的底是一個邊長 7 cm 的正方形。求該稜錐的體積。

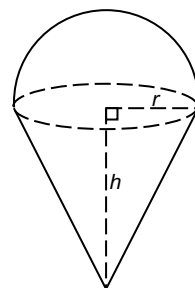
- A. 196 cm^3 ○ B. 294 cm^3
○ C. 336 cm^3 ○ D. 588 cm^3



2. 圖中的實心立體是由一個半球體和一個直立圓錐所構成。半球體的半徑是 r ，圓錐的底半徑和高分別是 r 和 h 。

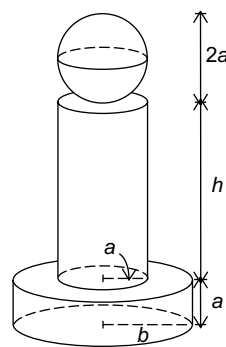
下列哪一項可能以 $\frac{1}{3}\pi r^2(2r+h)$ 來表示？

- A. 立體的高
○ B. 立體的體積
○ C. 立體的曲面面積
○ D. 圓錐的底面的圓周



3. 圖中顯示一個獎杯，它由一個球體和兩個圓柱體所構成。球體的直徑是 $2a$ 。位於上方的圓柱的底半徑和高分別是 a 和 h ，而位於下方的圓柱的底半徑和高分別是 b 和 a 。試以維數判斷下列哪項可能是該獎杯的總表面面積。

- A. $3a + h$
○ B. $2(\pi a + a + b + h)$
○ C. $\frac{1}{3}\pi(4a^2 + 3ah + 3b^2)$
○ D. $2\pi(2a^2 + ah + ab + b^2)$

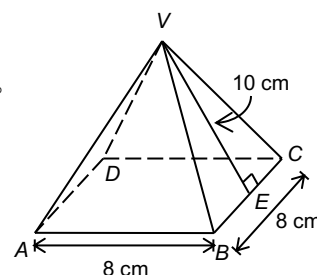


4. 兩個相似立體的對應邊長的比是 2 : 5，下列哪一項是它們體積的比？

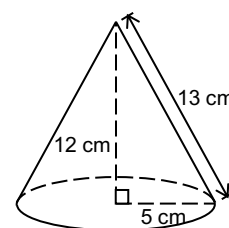
- A. 2 : 5 ○ B. $2^2 : 5^2$
○ C. $2^3 : 5^3$ ○ D. $2^4 : 5^4$

丙部：須詳細列出所有算式。在預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

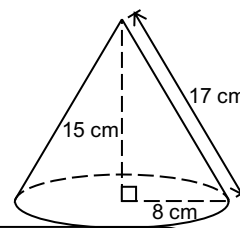
10. 在圖中， $VABCD$ 是一個實心直立稜錐。 $ABCD$ 是一個邊長 8 cm 的正方形， $\triangle VBC$ 的高是 10 cm 。求稜錐的總表面面積。



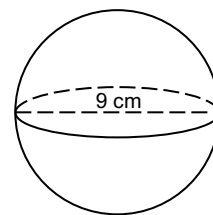
11. 圖中是一個直立圓錐，它的高是 12 cm ，底半徑是 5 cm ，斜高是 13 cm 。求圓錐的體積，答案以 π 表示。



12. 圖中是一個直立圓錐，它的高是 15 cm，底半徑是 8 cm，斜高是 17 cm。求圓錐的總表面面積，答案以 π 表示。



13. 圖中是一個球體，它的直徑是 9 cm。求球體的體積，答案須準確至最接近的 cm^3 。



答案

甲部

1. A
2. B
3. D
4. C
5. A
6. B

乙部

7. 60π
8. 196π
9. (i) 體積
(ii) 總表面面積

丙部

10. 稜錐的總表面面積 $= \left(4 \times \frac{1}{2} \times 8 \times 10 + 8 \times 8 \right) \text{cm}^2$
 $= \underline{\underline{224 \text{ cm}^2}}$

11. 圓錐的體積 $= \frac{1}{3} \times \pi \times 5^2 \times 12 \text{ cm}^3$
 $= \underline{\underline{100\pi \text{ cm}^3}}$

12. 圓錐的總表面面積 $= (\pi \times 8 \times 17 + \pi \times 8^2) \text{ cm}^2$
 $= \underline{\underline{200\pi \text{ cm}^2}}$

13. 球體的體積 $= \frac{4}{3} \times \pi \times \left(\frac{9}{2} \right)^3 \text{ cm}^3$
 $= \underline{\underline{382 \text{ cm}^3}}$ (準確至最接近的 cm^3)