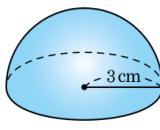


1. 반지름의 길이가 3 cm 인 반구의 겉넓이를 구하면?

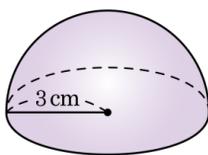
- ①  $9\pi \text{ cm}^2$                       ②  $18\pi \text{ cm}^2$   
③  $27\pi \text{ cm}^2$                       ④  $36\pi \text{ cm}^2$   
⑤  $45\pi \text{ cm}^2$



해설

$$4\pi \times 3^2 \times \frac{1}{2} + \pi \times 3^2 = 18\pi + 9\pi \\ = 27\pi(\text{cm}^2)$$

2. 다음 그림은 반지름의 길이가 3cm 인 반구이다. 이 반구의 부피는?

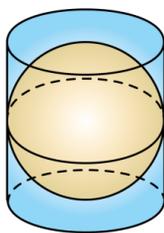


- ①  $18\pi\text{cm}^3$       ②  $15\pi\text{cm}^3$       ③  $12\pi\text{cm}^3$   
④  $9\pi\text{cm}^3$       ⑤  $6\pi\text{cm}^3$

해설

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 \times \frac{1}{2} = \frac{4}{3}\pi \times 3^3 \times \frac{1}{2} = 18\pi(\text{cm}^3)$$

3. 반지름의 길이가 5cm 인 구가 꼭 맞게 들어가는 원기둥에 물을 가득 채운 후 구를 넣을 때, 물이 남아 있는 부피는?



- ①  $\frac{750}{3}\pi\text{cm}^3$       ②  $\frac{500}{3}\pi\text{cm}^3$       ③  $\frac{250}{3}\pi\text{cm}^3$   
 ④  $\frac{100}{3}\pi\text{cm}^3$       ⑤  $\frac{50}{3}\pi\text{cm}^3$

**해설**

원기둥의 부피  $V_1$  : 구의 부피  $V_2 = 3 : 2$

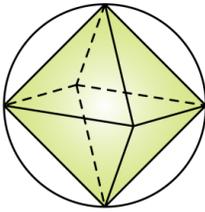
$$V_2 = \frac{2}{3}V_1$$

따라서 남아 있는 물의 부피는

$$V_1 - V_2 = V_1 - \frac{2}{3}V_1 = \frac{1}{3}V_1 \text{ 이다.}$$

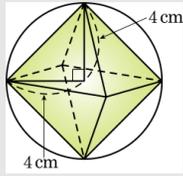
$$\therefore \frac{1}{3}V_1 = \frac{1}{3}\pi \times 25 \times 10 = \frac{250}{3}\pi\text{cm}^3 \text{ 이다.}$$

4. 다음 그림과 같이 반지름이 4cm 인 구 안에 정팔면체가 있다. 모든 꼭짓점이 구면에 닿아 있을 때, 정팔면체의 부피를 구하면?



- ①  $\frac{256}{3} \text{cm}^2$       ②  $\frac{64}{9} \text{cm}^2$       ③  $\frac{64}{3} \text{cm}^2$   
 ④  $\frac{128}{3} \text{cm}^2$       ⑤  $\frac{256}{9} \text{cm}^2$

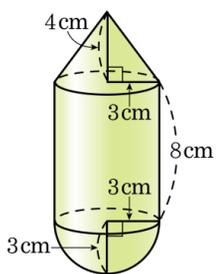
해설



정팔면체의 부피는 밑면이 정사각형인 사각뿔의 부피의 두 배와 같으므로

$$V = 2 \times \left\{ \frac{1}{3} \times \left( \frac{1}{2} \times 8 \times 8 \right) \times 4 \right\} = \frac{256}{3} (\text{cm}^3) \text{ 이다.}$$

5. 다음 입체도형의 부피를 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^3$

▷ 정답:  $600\pi \text{ cm}^3$

해설

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi \times 6^3 + \pi \times 6^2 \times 10 + \frac{1}{3} \pi \times 6^2 \times 8 = 600\pi (\text{cm}^3)$$