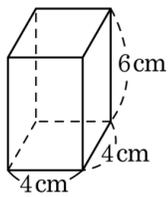


1. 다음 그림은 밑면이 한 변의 길이가 4cm 인 정사각형이고, 높이가 6cm 인 사각기둥이다. 이 사각기둥의 겉넓이로 옳은 것은?

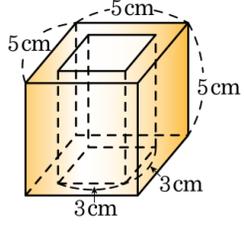


- ① 94cm^2 ② 108cm^2 ③ 128cm^2
④ 132cm^2 ⑤ 140cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{밑넓이}) &= 4 \times 4 = 16(\text{cm}^2) \\ (\text{옆넓이}) &= 4 \times (4 \times 6) = 96(\text{cm}^2) \\ \therefore (\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= 16 \times 2 + 96 \\ &= 128(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

2. 다음 그림과 같이 가운데가 비어 있는 입체도형의 부피는?

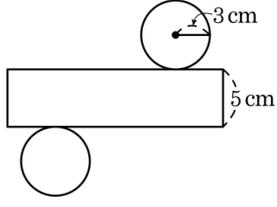


- ① 70cm^3 ② 75cm^3 ③ 80cm^3
④ 85cm^3 ⑤ 90cm^3

해설

밑면의 면적은 $(5 \times 5) - (3 \times 3) = 16\text{cm}^2$
부피는 (밑면적) \times (높이) 이므로
 $\therefore 16 \times 5 = 80(\text{cm}^3)$

3. 다음 그림은 원기둥의 전개도이다. 원기둥의 겉넓이는?



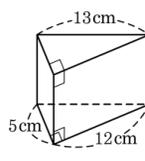
- ① $12\pi\text{cm}^2$ ② $18\pi\text{cm}^2$ ③ $24\pi\text{cm}^2$
④ $36\pi\text{cm}^2$ ⑤ $48\pi\text{cm}^2$

해설

$$2 \times (\pi \times 3^2) + (2\pi \times 3) \times 5 = 48\pi(\text{cm}^2)$$

4. 다음 도형의 부피가 240 cm^3 일때, 도형의 높이를 구하면?

- ① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm
④ 7 cm ⑤ 8 cm

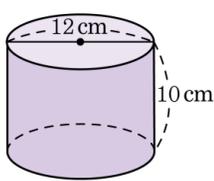


해설

$$5 \times 12 \times \frac{1}{2} \times h = 240$$

$$\therefore h = 8(\text{cm})$$

5. 다음 그림과 같은 원기둥의 부피는?

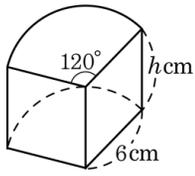


- ① $300\pi\text{cm}^3$ ② $320\pi\text{cm}^3$ ③ $340\pi\text{cm}^3$
④ $360\pi\text{cm}^3$ ⑤ $380\pi\text{cm}^3$

해설

지름의 길이가 12cm 이므로 반지름의 길이는 6cm 이다.
따라서 원기둥의 부피는 $\pi \times 6^2 \times 10 = 360(\text{cm}^3)$ 이다.

6. 다음 그림과 같은 입체도형의 부피가 $72\pi\text{cm}^3$ 일 때, h 의 값은?



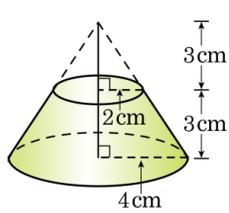
- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

$$6^2\pi \times \frac{120}{360} \times h = 72\pi$$

$$\therefore h = 6$$

7. 다음과 같은 원뿔대의 부피는?

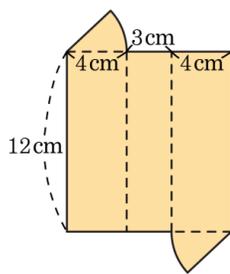


- ① $48\pi\text{cm}^3$ ② $44\pi\text{cm}^3$ ③ $36\pi\text{cm}^3$
④ $32\pi\text{cm}^3$ ⑤ $28\pi\text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned} V &= (\text{큰 원뿔의 부피}) - (\text{작은 원뿔의 부피}) \\ &= \frac{1}{3} \times \pi \times 4^2 \times 6 - \frac{1}{3} \times \pi \times 2^2 \times 3 \\ &= 32\pi - 4\pi = 28\pi(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

8. 다음 그림과 같은 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피는?



- ① 66 cm^3 ② 69 cm^3 ③ 72 cm^3
 ④ 75 cm^3 ⑤ 78 cm^3

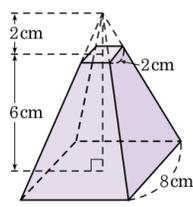
해설

밑면의 부채꼴의 반지름의 길이는 4 cm , 호의 길이는 3 cm 이고, 가둥의 높이는 12 cm 이다.

$$\therefore (\text{부피}) = \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 3 \right) \times 12 = 72 (\text{cm}^3)$$

9. 다음 그림과 같이 밑면은 정사각형이고 옆면은 모두 합동인 사다리꼴로 되어 있는 사각뿔대의 부피는?

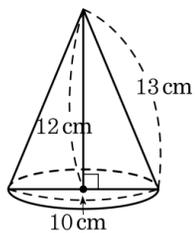
- ① 72 cm^3 ② 81 cm^3
 ③ 104 cm^3 ④ 164 cm^3
 ⑤ 168 cm^3



해설

$$\frac{1}{3} \times 8 \times 8 \times 6 - \frac{1}{3} \times 2 \times 2 \times 2 = 168(\text{cm}^3)$$

10. 다음 그림과 같은 원뿔의 겹넓이와 부피를 옳게 짝지은 것은?



- ① $80\pi\text{cm}^2$, $90\pi\text{cm}^3$ ② $80\pi\text{cm}^2$, $100\pi\text{cm}^3$
③ $90\pi\text{cm}^2$, $90\pi\text{cm}^3$ ④ $90\pi\text{cm}^2$, $100\pi\text{cm}^3$
⑤ $100\pi\text{cm}^2$, $100\pi\text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned}(\text{겹넓이}) &= \pi \times 5^2 + \pi \times 5 \times 13 = 25\pi + 65\pi \\ &= 90\pi(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

$$(\text{부피}) = \frac{1}{3} \times \pi \times 5^2 \times 12 = 100\pi(\text{cm}^3)$$