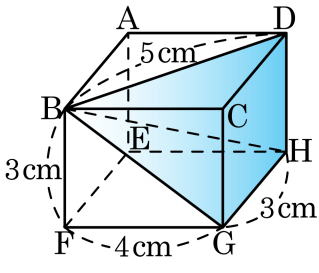


1. 다음 그림과 같이 직육면체를 잘라서 생긴 사각뿔 B - CGHD 의 부피는?

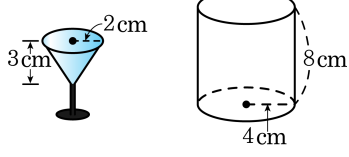


- ① 8cm^3 ② 10cm^3 ③ 12cm^3
④ 14cm^3 ⑤ 16cm^3

해설

$$V = \frac{1}{3} \times (3 \times 3) \times 4 = 12(\text{cm}^3)$$

2. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2 cm 이고 높이가 3 cm 인 원뿔 모양의 컵으로 물을 담아 원기둥 모양의 그릇에 가득 채우려고 한다. 몇 번을 담아 부어야 물이 가득 차겠는가?



- ① 4 번 ② 8 번 ③ 16 번 ④ 32 번 ⑤ 64 번

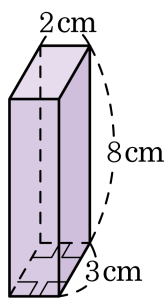
해설

$$(\text{원뿔의 부피}) = \frac{1}{3} \times \pi \times 2^2 \times 3 = 4\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$(\text{원기둥의 부피}) = \pi \times 4^2 \times 8 = 128\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

따라서 $128\pi \div 4\pi = 32$ (번)이다.

3. 다음 그림과 같은 각기둥의 겉넓이는?

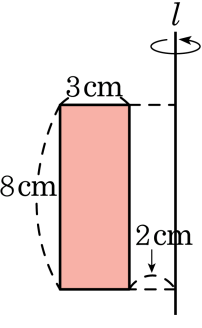


- ① 92 cm² ② 93 cm² ③ 94 cm²
④ 95 cm² ⑤ 96 cm²

해설

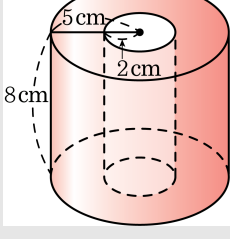
$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\&= (2 \times 3) \times 2 + (2 + 2 + 3 + 3) \times 8 \\&= 12 + 80 = 92 \text{ (cm}^2\text{)}\end{aligned}$$

4. 다음 그림과 같은 직사각형을 직선 l 을 회전축으로 하여 1 회전시켰을 때, 생기는 입체도형의 부피와 겉넓이를 각각 구하면?



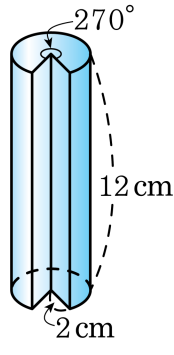
- ① $168\pi\text{cm}^3$, $154\pi\text{cm}^2$ ② $40\pi\text{cm}^3$, $90\pi\text{cm}^2$
③ $168\pi\text{cm}^3$, $122\pi\text{cm}^2$ ④ $40\pi\text{cm}^3$, $154\pi\text{cm}^2$
⑤ $153\pi\text{cm}^3$, $90\pi\text{cm}^2$

해설



$$\begin{aligned} V &= \pi \times 5^2 \times 8 - \pi \times 2^2 \times 8 = 168\pi(\text{cm}^3) \\ S &= 2 \times (\pi \times 5^2 - \pi \times 2^2) + 2\pi \times 5 \times 8 + 2\pi \times 2 \times 8 \\ &= 42\pi + 80\pi + 32\pi = 154\pi(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

5. 다음 그림은 원기둥의 일부분을 잘라낸 입체도형이다. 이 입체도형의 부피는?

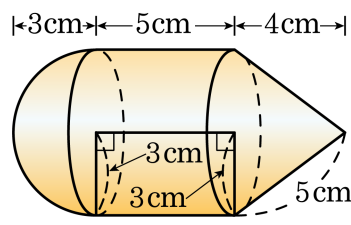


- ① $24\pi\text{cm}^3$
- ② $36\pi\text{cm}^3$
- ③ $44\pi\text{cm}^3$
- ④ $48\pi\text{cm}^3$
- ⑤ $50\pi\text{cm}^3$

해설

$$\pi \times 2^2 \times \frac{270}{360} \times 12 = 36\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

6. 다음 입체도형의 부피는?



- ① $75\pi \text{ cm}^3$ ② $80\pi \text{ cm}^3$ ③ $85\pi \text{ cm}^3$
④ $90\pi \text{ cm}^3$ ⑤ $95\pi \text{ cm}^3$

해설

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi \times 3^3 + \pi \times 3^2 \times 5 + \frac{1}{3} \pi \times 3^2 \times 4 = 75\pi (\text{cm}^3)$$