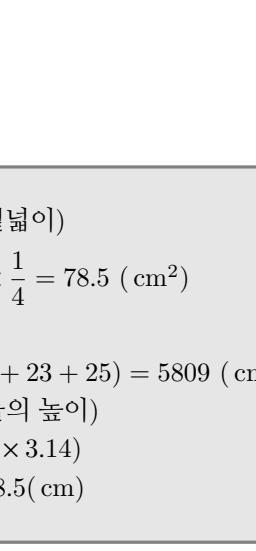


1. 높이가 27cm, 밑면의 반지름이 10cm인 원기둥이 있고, 이 안에 4등분하도록 칸막이를 넣었습니다. 각 칸에 물의 높이가 12cm, 14cm, 23cm, 25cm가 되도록 물을 넣은 후, 칸막이를 치우면 물의 높이가 얼마가 되는지 원기둥의 두께와 칸막이의 두께를 무시하고 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 18.5cm

해설

$$\begin{aligned} & (4 \text{등분된 } 1\text{개의 밑넓이}) \\ & = 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 78.5 (\text{cm}^2) \\ & (\text{채워진 물의 양}) \\ & = 78.5 \times (12 + 14 + 23 + 25) = 5809 (\text{cm}^3) \\ & (\text{칸막이 치운 후 물의 높이}) \\ & = 5809 \div (10 \times 10 \times 3.14) \\ & = 5809 \div 314 = 18.5 (\text{cm}) \end{aligned}$$

2. 밑면의 반지름이 7 cm이고, 높이가 11 cm인 원기둥에서 회전축을 품은 평면으로 자른 단면과 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면의 넓이를 비교할 때, 회전축을 품은 평면이 cm² 더 넓습니다. 안에 들어갈 수를 구하시오.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 0.14 cm²

해설

(회전축에 수직인 단면 : 밑면의 원)

$$= 7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$$

(회전축을 품은 단면 : 직사각형)

$$= 14 \times 11 = 154(\text{cm}^2)$$

따라서 회전축에 수직인 단면이

$$154 - 153.86 = 0.14(\text{cm}^2) \text{ 더 넓습니다.}$$

3. 한 변의 길이가 12 cm 인 정사각형의 한 변을 회전축으로 하여 만든 회전체의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 5425.92 cm^3

해설

밑면이 반지름이 12 cm , 높이 12 cm 인 원기둥이 됩니다.

$$12 \times 12 \times 3.14 \times 12 = 5425.92(\text{cm}^3)$$