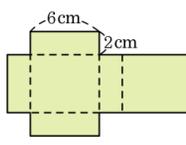


1. 전개도가 다음 그림과 같은 사각기둥의 겉넓이가  $104 \text{ cm}^2$  일 때, 이 사각기둥의 높이를 구하여라.



▶ 답:                      cm

▷ 정답: 5 cm

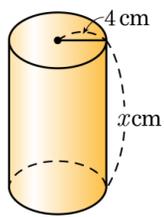
해설

$$(6 \times 2) \times 2 + (6 + 2 + 6 + 2) \times (\text{높이}) = 104$$

$$24 + 16 \times (\text{높이}) = 104$$

$$(\text{높이}) = 80 \div 16 = 5(\text{ cm})$$

2. 겉넓이가  $128\pi\text{cm}^2$  인 원기둥이 있다. 이 때,  $x$  의 값을 구하여라.



▶ 답:          cm

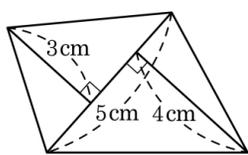
▷ 정답: 12 cm

해설

$$2 \times (\pi \times 4^2) + x \times (2\pi \times 4) = 128\pi$$

$$\therefore x = 12$$

3. 밑면의 모양이 다음 그림과 같고 높이가 10cm인 기둥의 부피를 구하여라.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

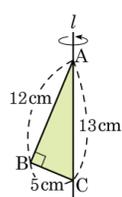
▷ 정답: 175  $\text{cm}^3$

**해설**

주어진 그림의 사각형의 넓이는 두 삼각형의 넓이의 합과 같다.

$$\left(3 \times 5 \times \frac{1}{2} + 4 \times 5 \times \frac{1}{2}\right) \times 10 = 175(\text{cm}^3)$$

4. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 를 직선  $l$  을 회전축으로 하여 1 회전 시킬 때, 생기는 입체도형의 부피를 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^3$

▷ 정답:  $\frac{1200}{13}\pi \text{ cm}^3$

**해설**

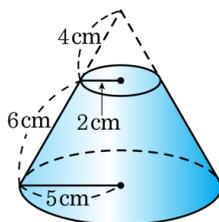
점 B 에서  $\overline{AC}$  에 내린 수선의 발을 H 라고 하고  $\overline{AH} = h_1$ ,  $\overline{CH} = h_2$  라고 하면

$$\frac{1}{2} \times 5 \times 12 = \frac{1}{2} \times 13 \times \overline{BH}$$

$$\overline{BH} = \frac{60}{13}$$

$$\begin{aligned} \text{(부피)} &= \left\{ \frac{1}{3}\pi \times \left(\frac{60}{13}\right)^2 \times h_1 \right\} \\ &\quad + \left\{ \frac{1}{3}\pi \times \left(\frac{60}{13}\right)^2 \times h_2 \right\} \\ &= \frac{1}{3}\pi \times \left(\frac{60}{13}\right)^2 \times (h_1 + h_2) \\ &= \frac{1}{3}\pi \times \left(\frac{60}{13}\right)^2 \times 13 \\ &= \frac{1200}{13}\pi(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

5. 다음 그림과 같은 원뿔대의 옆넓이는?



- ①  $24\pi\text{cm}^2$       ②  $32\pi\text{cm}^2$       ③  $42\pi\text{cm}^2$   
④  $50\pi\text{cm}^2$       ⑤  $71\pi\text{cm}^2$

**해설**

원뿔대의 옆넓이는 큰 부채꼴의 넓이와 작은 부채꼴의 넓이의 차이다.

$$\therefore (\text{원뿔대의 옆넓이}) = (\pi \times 10 \times 5) - (\pi \times 4 \times 2) = 42\pi(\text{cm}^2)$$