

1. 밑면의 반지름의 길이가 4cm 이고, 높이가 5cm 인 원기둥의 겉넓이는?

① $70\pi\text{cm}^2$

② $72\pi\text{cm}^2$

③ $74\pi\text{cm}^2$

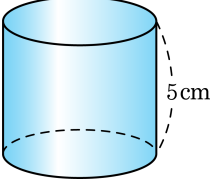
④ $76\pi\text{cm}^2$

⑤ $78\pi\text{cm}^2$

해설

$$2\pi \times 4^2 + 2\pi \times 4 \times 5 = 32\pi + 40\pi = 72\pi(\text{cm}^2)$$

2. 다음 그림과 같은 원기둥의 부피가 $45\pi\text{ cm}^3$ 일 때, 이 원기둥의 밑면의 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3cm

해설

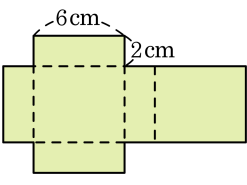
밑면의 반지름의 길이를 r 라고 한다면

$$\pi \times r^2 \times 5 = 45\pi$$

$$r^2 = 9$$

$$\therefore r = 3(\text{cm}^3)$$

3. 전개도가 다음 그림과 같은 사각기둥의 겉넓이가 104 cm^2 일 때, 이 사각기둥의 높이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

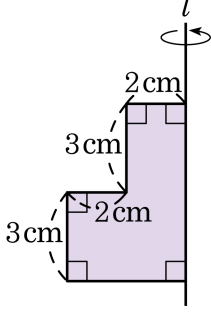
해설

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

$$24 + 16 \times (\text{높이}) = 104$$

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

4. 다음 그림과 같은 도형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?



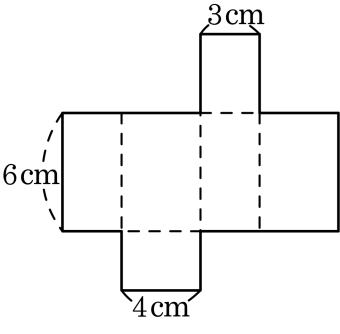
- ① $24\pi\text{cm}^3$ ② $30\pi\text{cm}^3$ ③ $50\pi\text{cm}^3$
④ $60\pi\text{cm}^3$ ⑤ $70\pi\text{cm}^3$

해설

이 입체도형의 부피는 밑면의 반지름이 2cm 인 원이고, 높이가 3cm 인 원기둥의 부피와 밑면의 반지름이 4cm 인 원이고, 높이가 3cm 인 원기둥의 부피의 합이다.

따라서 $V = 16\pi \times 3 + 4\pi \times 3 = 48\pi + 12\pi = 60\pi(\text{cm}^3)$ 이다.

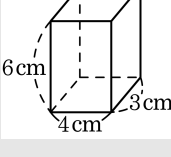
5. 다음 그림은 직육면체 전개도이다. 전개도를 가지고 만들어지는 입체도형의 부피를 구하여라.



▶ 답 : cm^3

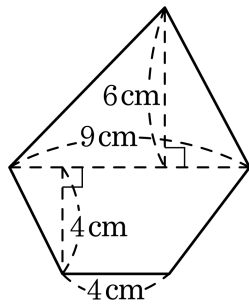
▷ 정답 : 72 cm^3

해설



(기둥의 부피) = (밑넓이) $\times$ (높이) 이므로
주어진 직육면체의 부피는 $V = 4 \times 3 \times 6 = 72(\text{cm}^3)$ 이다.

6. 밑면이 다음 그림과 같고 높이가 8cm 인 오각기둥의 부피는?

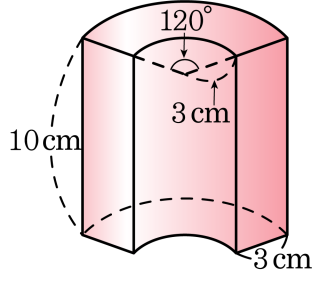


- ① 420 cm³ ② 424 cm³ ③ 746 cm³
 ④ 748 cm³ ⑤ 749 cm³

해설

$$\left\{ 9 \times 6 \times \frac{1}{2} + (9 + 4) \times 4 \times \frac{1}{2} \right\} \times 8 = (27 + 26) \times 8 = 424 \text{ (cm}^3\text{)}$$

7. 다음 그림과 같은 입체도형의 부피를 구하여라.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : $90\pi \text{ cm}^3$

해설

(주어진 입체도형의 부피)
= (큰 부채꼴의 부피) - (작은 부채꼴의 부피)
 $6^2\pi \times \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 10 - 3^2\pi \times \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 10 = 120\pi - 30\pi = 90\pi(\text{cm}^3)$