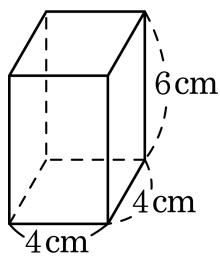


1. 다음 그림은 밑면이 한 변의 길이가 4cm 인 정사각형이고, 높이가 6cm 인 사각기둥이다. 이 사각기둥의 겉넓이로 옳은 것은?

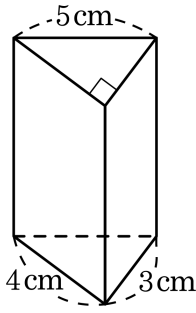


- ① 94cm^2 ② 108cm^2 ③ 128cm^2
④ 132cm^2 ⑤ 140cm^2

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 그림의 삼각기둥의 밑면은 한 변의 길이가 각각 3cm, 4cm 인 직각삼각형이고, 그 겉넓이는 96cm^2 이다. 이 삼각기둥의 높이는?



- ① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

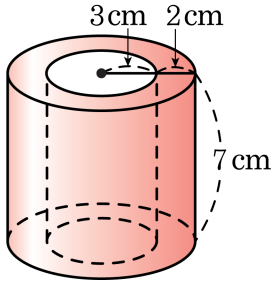
해설

높이를 x 라 하자.

$$S = 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 + (3 + 4 + 5) \times x = 96(\text{cm}^2)$$

따라서 $x = 7(\text{cm})$ 이다.

3. 다음 그림과 같은 입체도형의 부피를 구하여라.



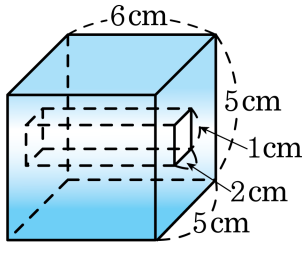
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 112π cm³

해설

밑넓이는 $\pi \times 5^2 - \pi \times 3^2 = 16\pi(\text{cm}^2)$ 이고
(부피) = (밑넓이) $\times$ (높이) 이므로
 $16\pi \times 7 = 112\pi(\text{cm}^3)$ 이다.

4. 다음 그림과 같이 가운데가 비어 있는 입체도형의 부피를 구하여라.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 138 cm³

해설

도형을 돌려서 밑면의 면적은 $5^2 - 2 \times 1 = 23\text{cm}^2$ 이고, 부피는 (밑넓이) $\times$ (높이) 이므로 $23 \times 6 = 138(\text{cm}^3)$ 이다.

5. 겉넓이가 216cm^2 인 정육면체의 한 모서리의 길이는?

- ① 6cm ② 8cm ③ 9cm ④ 12cm ⑤ 14cm

해설

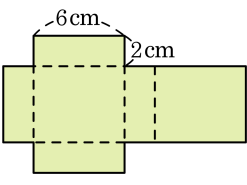
$$(\text{겉넓이}) = 2 \times (\text{밑넓이}) + (\text{옆넓이})$$

$$6a^2 = 216$$

$$a^2 = 36$$

$$\therefore a = 6(\text{cm})$$

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



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

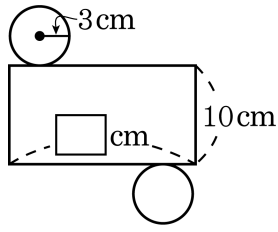
해설

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

$$24 + 16 \times (\text{높이}) = 104$$

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

7. 다음 그림은 원기둥의 전개도이다. 안에 알맞게 써 넣고 원기둥의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 6π cm

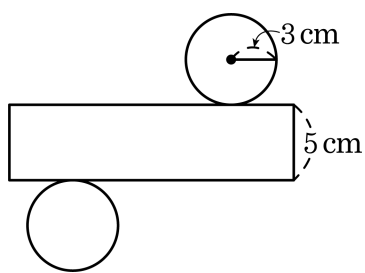
▷ 정답 : 78π cm²

해설

(옆면의 가로 길이) = $2\pi \times 3\pi = 6\pi$ (cm)

(겉넓이) = $2\pi \times 3^2\pi + 6\pi \times 10 = 18\pi + 60\pi = 78\pi$ (cm²)

8. 다음 그림은 원기둥의 전개도이다. 원기둥의 겉넓이는?

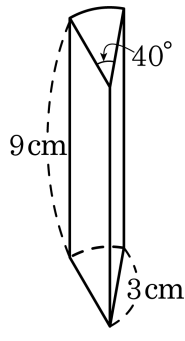


- ① $12\pi\text{cm}^2$ ② $18\pi\text{cm}^2$ ③ $24\pi\text{cm}^2$
④ $36\pi\text{cm}^2$ ⑤ $48\pi\text{cm}^2$

해설

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

9. 다음 그림은 원기둥의 일부분이다. 이 입체도형의 부피를 구하여라.



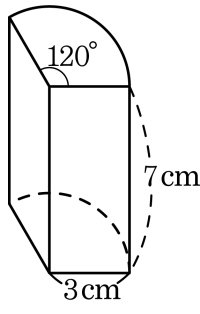
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 9π cm^3

해설

$$V = \left(\pi \times 3^2 \times \frac{40^\circ}{360^\circ} \right) \times 9 = 9\pi (\text{cm}^3)$$

10. 다음 입체 도형의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : $20\pi + 42$ cm²

해설

$$\begin{aligned} S &= 2 \times \pi \times 3^2 \times \frac{1}{3} + 2\pi \times 3 \times \frac{1}{3} \times 7 \\ &\quad + 2 \times 3 \times 7 \\ &= 6\pi + 14\pi + 42 = 20\pi + 42(\text{cm}^2) \end{aligned}$$