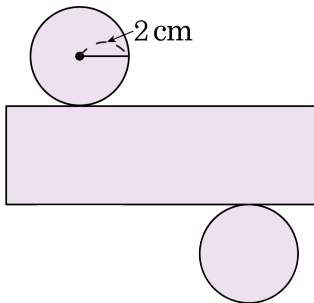


1. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



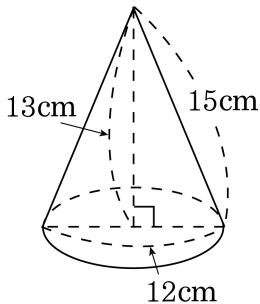
▶ 답: cm

▷ 정답: 12.56 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{직사각형의 가로}) &= (\text{밑면의 원의 원주}) \\ &= 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{ cm})\end{aligned}$$

2. 다음 원뿔에서 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 13cm

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분입니다.
그러므로 13 cm 입니다.

3. 원기둥에 관한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

① 앞에서 본 모양은 원입니다.

② 옆면은 곡면입니다.

③ 밑면은 다각형입니다.

④ 꼭짓점은 2개입니다.

⑤ 모선은 1 개입니다.

해설

① 원기둥을 앞에서 본 모양은 직사각형입니다.

③ 밑면은 원입니다.

④ 꼭짓점은 없습니다.

⑤ 모선은 원둘레에서 볼 수 있습니다.

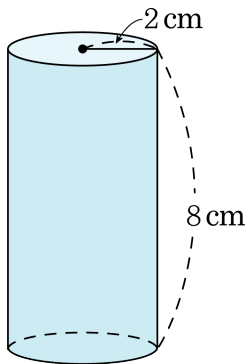
4. 다음 중 원기둥에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면이 원 모양입니다.
- ② 전개도에서 옆면이 직사각형 모양입니다.
- ③ 두 밑면이 서로 수직입니다.
- ④ 밑면이 2개입니다.
- ⑤ 꼭짓점이 없습니다.

해설

③ 두 밑면이 서로 평행입니다.

5. 원기둥 모양으로 생긴 통의 옆면을 색종이로 붙이려고 합니다. 옆면에 붙일 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



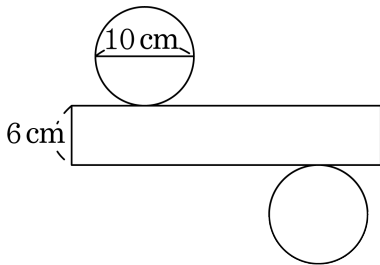
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 100.48 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{색종이의 넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\ &= (2 \times 2 \times 3.14) \times 8 \\ &= 100.48 (\text{cm}^2)\end{aligned}$$

6. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 345.4 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (5 \times 5 \times 3.14) \times 2 + 10 \times 3.14 \times 6 \\ &= 157 + 188.4 = 345.4 (\text{cm}^2)\end{aligned}$$

7. 밑면의 지름이 14 cm 인 원기둥의 겉넓이가 659.4 cm^2 일 때, 이 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?

① 10 cm

② 9 cm

③ 8 cm

④ 7 cm

⑤ 6 cm

해설

(원기둥의 겉넓이)

= (밑넓이) $\times 2$ + (옆넓이) 이므로

높이를 $\square$ 라 하면

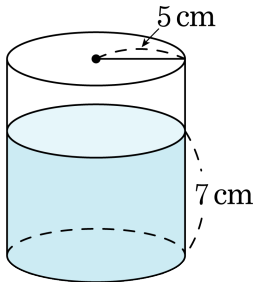
$$659.4 = 7 \times 7 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 7 \times 3.14 \times \square$$

$$= 307.72 + 43.96 \times \square$$

$$43.96 \times \square = 351.68$$

$$\square = 8(\text{cm})$$

8. 다음 통에 들어 있는 물을 밑넓이가 109.9cm^2 인 원기둥 모양의 수조에 옮겨 담으면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5cm

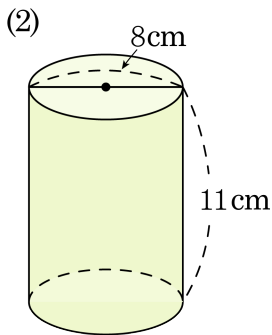
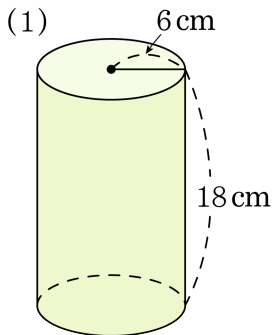
해설

$$5 \times 5 \times 3.14 \times 7 = 109.9 \times \square$$

$$549.5 = 109.9 \times \square$$

$$\square = 5(\text{cm})$$

9. 다음 원기둥들의 겉넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 1281.12 cm²

해설

$$(1) (\text{밑면의 넓이}) = 6 \times 6 \times 3.14 = 113.04 (\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = (6 \times 2 \times 3.14) \times 18 = 678.24 (\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 113.04 \times 2 + 678.24 = 904.32 (\text{cm}^2)$$

$$(2) (\text{밑면의 넓이}) = 8 \times 8 \times 3.14 = 200.96 (\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = (8 \times 2 \times 3.14) \times 11 = 551.68 (\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 200.96 \times 2 + 551.68 = 953.6 (\text{cm}^2)$$

$$\text{겉넓이의 합} : 904.32 + 953.6 = 1857.92 (\text{cm}^2)$$

10. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

① 지름이 12 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

② 반지름이 4 cm 이고, 높이가 15 cm 인 원기둥

③ 한 모서리가 7 cm 인 정육면체

④ 겉넓이가 216 cm^2 인 정육면체

⑤ 밑면의 원주가 15.7 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

해설

① $6 \times 6 \times 3.14 \times 6 = 678.24(\text{cm}^3)$

② $4 \times 4 \times 3.14 \times 15 = 753.6(\text{cm}^3)$

③ $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$\square \times \square \times 6 = 216$, $\square \times \square = 36$, $\square = 6(\text{cm})$

따라서 부피는 $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$ 입니다.

⑤ 밑면의 반지름이 $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5(\text{cm})$

이므로 부피는 $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 6 = 117.75(\text{cm}^3)$ 입니다.