

1. ( )안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 ( )이고, 합동인 ( )  
으로 되어 있는 입체도형을 원기둥이라고 합니다.

▶ 답:

▶ 답:

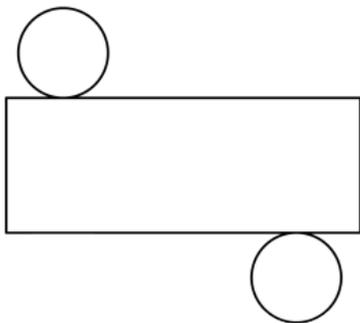
▷ 정답: 평행

▷ 정답: 원

### 해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고, 합동인 원으로 되어 있는  
입체도형을 원기둥이라고 합니다.

2. 다음 펼친 그림을 붙이면 어떤 도형이 되는지 구하시오.



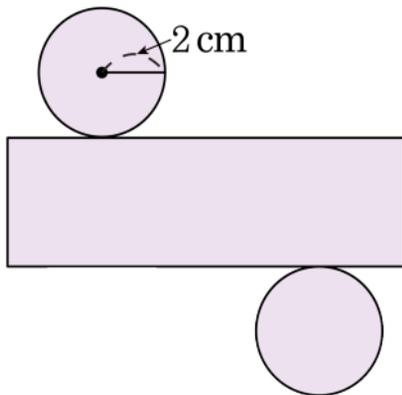
▶ 답:

▶ 정답: 원기둥

해설

원기둥의 전개도는 옆면은 직사각형이고,  
직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

3. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로 길이 를 구하시오.



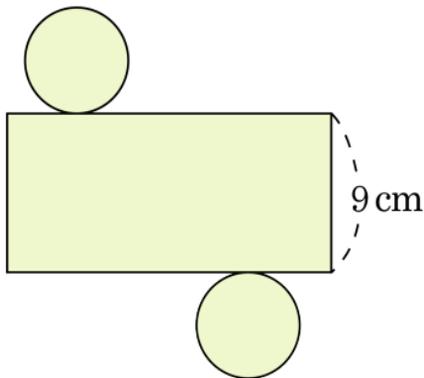
▶ 답:            cm

▷ 정답: 12.56 cm

해설

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

4. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 3 cm 입니다. 옆면의 가로의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



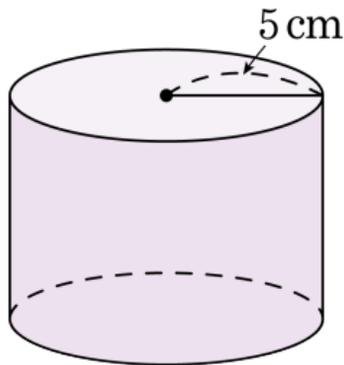
▶ 답:            cm

▶ 정답: 18.84 cm

해설

옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.  
따라서  $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84$  (cm) 입니다.

5. 원기둥의 한 밑면의 넓이를 구하시오.



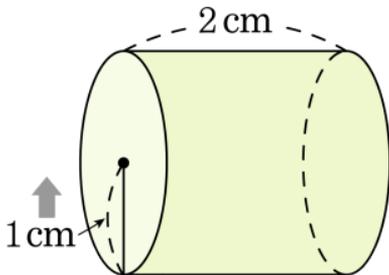
▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 78.5 cm<sup>2</sup>

해설

$$(\text{한 밑면의 넓이}) = 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$$

6. 다음 원기둥을 화살표 방향으로 1 바퀴 굴렸습니다. 원기둥이 굴러 간 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인지 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 12.56  $\text{cm}^2$

### 해설

원기둥이 1바퀴 굴러간 넓이는 옆면이 닿은 넓이와 같기 때문에 옆넓이를 구합니다.

$$\begin{aligned} (\text{옆넓이}) &= \text{지름} \times 3.14 \times \text{높이} \\ &= 2 \times 3.14 \times 2 = 12.56(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

7. 밑면의 넓이가  $78.5 \text{ cm}^2$  이고, 높이가  $15 \text{ cm}$  인 원기둥의 부피를 구하십시오.

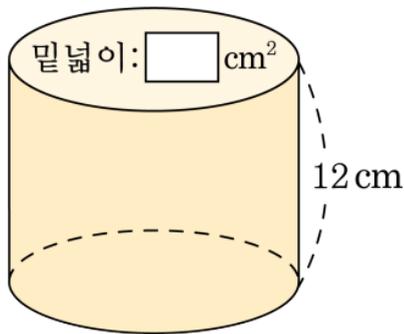
▶ 답:                       $\text{cm}^3$

▷ 정답:  $1177.5 \text{ cm}^3$

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 부피}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= 78.5 \times 15 = 1177.5(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

8. 다음 원기둥의 부피가  $1884\text{ cm}^3$  일 때,  안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 157  $\text{cm}^2$

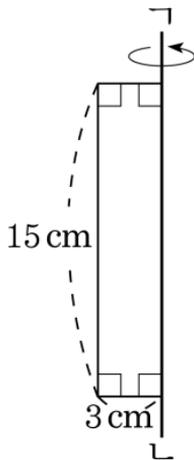
해설

$$(\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이})$$

$$(\text{밑넓이}) = (\text{부피}) \div (\text{높이})$$

$$= 1884 \div 12 = 157(\text{cm}^2)$$

9. 직사각형을 직선  $\Gamma$ 를 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 부피를 구하시오.



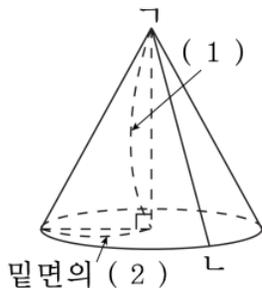
▶ 답 :                     $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 423.9  $\text{cm}^3$

해설

$$3 \times 3 \times 3.14 \times 15 = 423.9 (\text{cm}^3)$$

10. 다음 원뿔의 구성요소들의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 높이

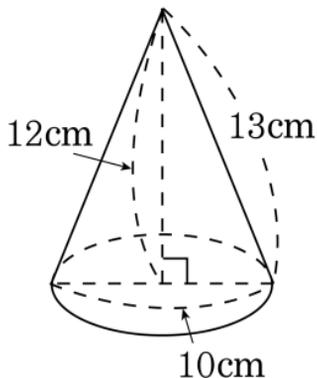
▷ 정답: 반지름

해설

(1) 높이

(2) 밑면의 반지름

11. 다음 원뿔에서 밑면의 반지름의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



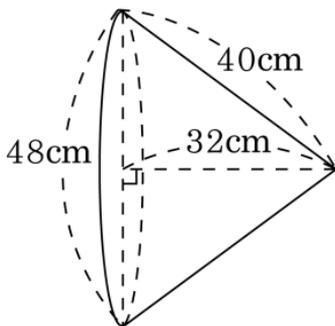
▶ 답:          cm

▶ 정답: 5 cm

해설

밑면의 지름이 10 cm 이므로,  
반지름의 길이는  $10 \div 2 = 5$ (cm)입니다.

12. 다음 원뿔의 모선의 길이와 높이는 각각 몇 cm인지 차례대로 구하시오.



▶ 답 :          cm

▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 40 cm

▷ 정답 : 32 cm

### 해설

모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면의 둘레에 이르는 거리이고, 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내린 수선의 길이입니다. 따라서 모선의 길이는 40 cm, 높이는 32 cm 입니다.

13. 원뿔을 앞에서 본 모양은 어떤 도형인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 이등변삼각형

해설

원뿔을 앞에서 보면 모선의 길이가 같기때문에 이등변삼각형이 됩니다.

14. 다음 중에서 원기둥의 구성요소가 아닌 것을 모두 찾으시오.

① 모서리

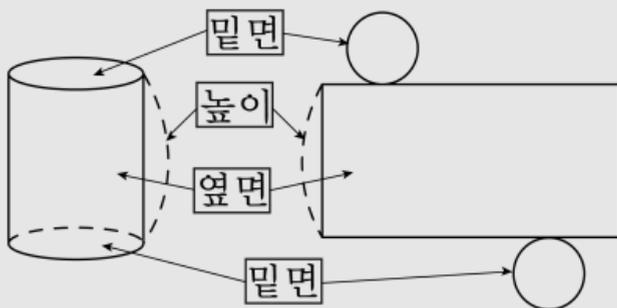
② 곡면

③ 밑면

④ 원

⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어있고, 옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

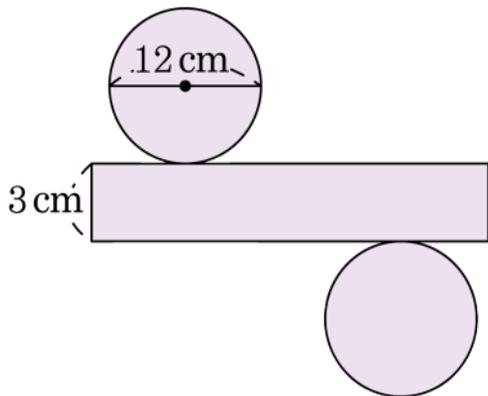
15. 원기둥에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면은 2개입니다.
- ② 두 밑면은 원 모양입니다.
- ③ 옆면은 평면으로 둘러싸여 있습니다.
- ④ 옆면은 1개입니다.
- ⑤ 두 밑면은 합동입니다.

해설

③ 옆면은 곡면으로 둘러싸여 있습니다.

16. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답:                       $\text{cm}^2$

▶ 정답:  $113.04 \text{ cm}^2$

해설

(옆넓이) = (밑면의 원주)  $\times$  (높이)

$$12 \times 3.14 \times 3 = 113.04 \text{ (cm}^2\text{)}$$

17. 옆넓이가  $339.12 \text{ cm}^2$  인 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가  $6 \text{ cm}$  일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 9cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)

= (밑면인 원의 원주)  $\times$  (높이) 이므로

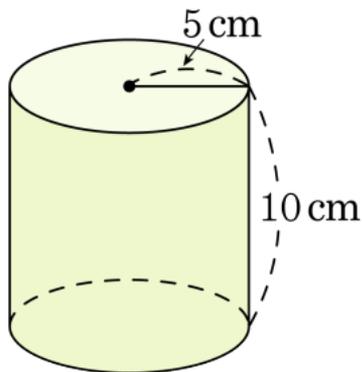
높이를  $\square \text{ cm}$  라 하면

$$2 \times 6 \times 3.14 \times \square = 339.12$$

$$37.68 \times \square = 339.12$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

18. 도형의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답:                     $\text{cm}^2$

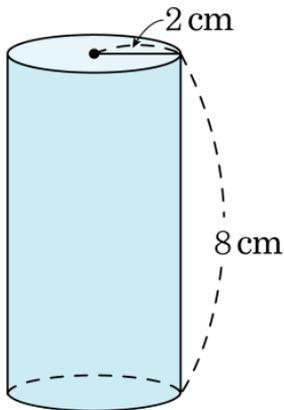
▶ 정답: 314  $\text{cm}^2$

해설

(옆넓이) = (밑면의 원주)  $\times$  (높이)

$$10 \times 3.14 \times 10 = 314(\text{cm}^2)$$

19. 원기둥 모양으로 생긴 통의 옆면을 색종이로 붙이려고 합니다. 옆면에 붙일 색종이의 넓이는 최소한 몇  $\text{cm}^2$  인지 구하시오.



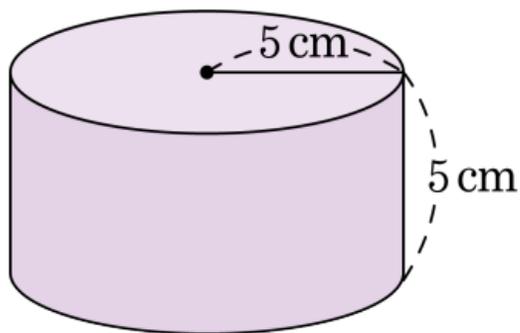
▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 100.48             $\text{cm}^2$

해설

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

20. 다음 원기둥을 보고, 부피를 구하시오.



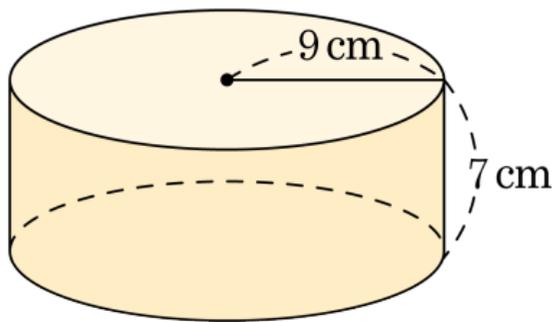
▶ 답: cm<sup>3</sup>

▷ 정답: 392.5 cm<sup>3</sup>

해설

$$(5 \times 5 \times 3.14) \times 5 = 392.5 \text{ (cm}^3 \text{)}$$

21. 다음 원기둥의 부피를 구하시오.



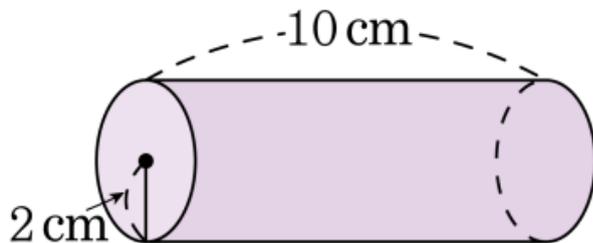
▶ 답:                       $\text{cm}^3$

▷ 정답: 1780.38  $\text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= 9 \times 9 \times 3.14 \times 7 = 1780.38(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

22. 다음 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 125.6  $\text{cm}^3$

해설

$$2 \times 2 \times 3.14 \times 10 = 125.6(\text{cm}^3)$$

23. 반지름의 길이가 6cm 이고, 부피가  $1130.4\text{cm}^3$  인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

$$1130.4 \div (6 \times 6 \times 3.14) = 10(\text{cm})$$

24. 안치수로 밑면의 지름이 18 cm, 높이가 3 cm 인 원기둥 모양의 물통에 담을 수 있는 물의 양은 몇 mL인지 구하시오.

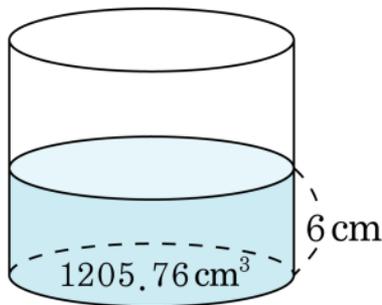
▶ 답 :          mL

▷ 정답 : 763.02          mL

해설

$$9 \times 9 \times 3.14 \times 3 = 763.02(\text{ mL})$$

25. 원기둥 모양의 물통에 물을 부었더니 부피가  $1205.76\text{cm}^3$ 가 되었습니다. 이 물통의 밑면의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 인지 구하시오.



▶ 답:                     $\text{cm}^2$

▶ 정답: 200.96  $\text{cm}^2$

### 해설

(부피) = (밑면의 넓이)  $\times$  (높이) 이므로

(밑면의 넓이) = (부피)  $\div$  (높이)

$$1205.76 \div 6 = 200.96(\text{cm}^2)$$