

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. 다음에서 설명하는 입체도형의 이름을 쓰시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고 합동인 원으로 되어 있는 입체도형입니다.

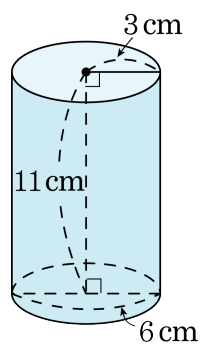
▶ 답 :

▷ 정답 : 원기둥

해설

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

3. 다음 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?



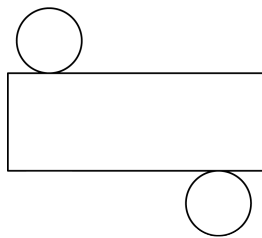
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 11cm

해설

원기둥에서 두 밑면에 서로 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.  
따라서 높이는 11cm 입니다.

4. 다음 펼친 그림을 붙이면 어떤 도형이 되는지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 원기둥

해설

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



5. 원기둥의 전개도에서 밑면의 모양은 어떤 도형입니까?

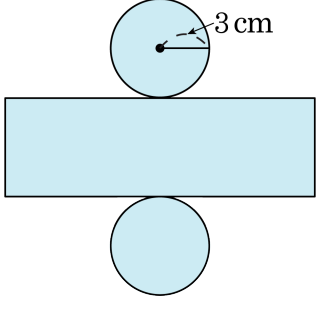
▶ 답 :

▷ 정답 : 원

해설

원기둥의 전개도에서 밑면의 모양은 원이고  
옆면의 모양은 직사각형입니다.

6. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



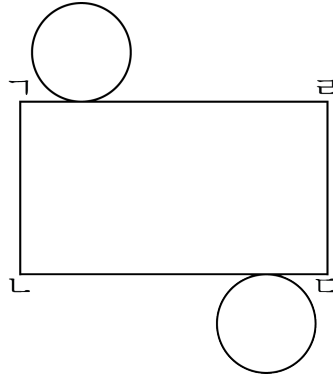
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 18.84cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)  
=  $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$

7. 다음 그림은 밑면의 지름이 4 cm, 높이가 7 cm인 원기둥의 전개도입니다. 변  $\text{ㄴㄷ}$ 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



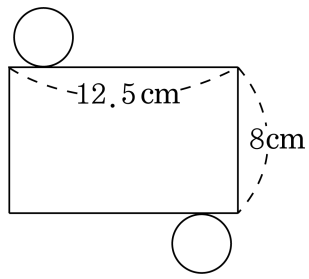
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 12.56cm

해설

변  $\text{ㄴㄷ}$ 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.  
따라서  $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$  (cm)입니다.

8. 다음 전개도로 만들어지는 원기둥의 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 8cm

**해설**

직사각형에서 가로 길이는 밑면의 둘레 길이와 같고, 세로 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.  
따라서 원기둥의 높이는 8 cm 입니다.



9. 반지름과 높이가 5 cm 로 같은 원기둥이 있습니다. 다음 안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$$(\text{옆넓이}) = \square \times 3.14 \times \square = 157(\text{cm}^2)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

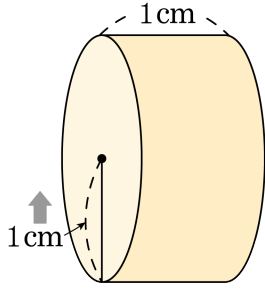
▷ 정답 : 5

해설

$(\text{옆넓이}) = (\text{밑면의 지름}) \times 3.14 \times (\text{높이})$

안에는 차례대로 지름의 길이와 높이가 들어갑니다. 따라서 10, 5입니다.

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



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

▷ 정답 : 6.28  $\text{cm}^2$

해설

원기둥이 1바퀴 굴러간 넓이는 옆면이 닿은 넓이와 같기 때문에 옆넓이를 구합니다.  
(옆넓이) = 지름× 3.14× 높이  
          =  $2 \times 3.14 \times 1 = 6.28(\text{cm}^2)$

11. 밑면의 넓이가  $113.04\text{ cm}^2$  이고, 높이가  $9\text{ cm}$  인 원기둥의 부피를 구하시오.

▶ 답 :            $\text{cm}^3$

▷ 정답 :  $1017.36\text{ cm}^3$

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 부피}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= 113.04 \times 9 = 1017.36(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

12. 높이가 15cm 이고, 부피가  $753.6\text{cm}^3$  인 원기둥의 밑면의 넓이를 구하시오.

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

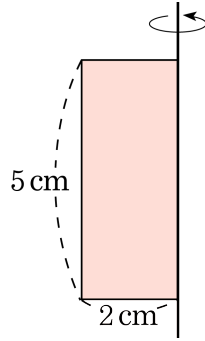
▷ 정답 : 50.24 $\text{cm}^2$

해설

$$753.6 \div 15 = 50.24(\text{cm}^2)$$



13. 평면도형을 회전축을 중심으로 1 회전 하였을 때, 얻어지는 회전체의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답: cm<sup>2</sup>

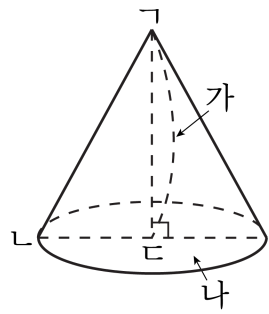
▷ 정답 :  $62.8 \text{ cm}^2$

해설

회전체는 밑면의 반지름이 2 cm, 높이가 5 cm인 원기둥이 됩니다.

$$2 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 62.8 \text{ (cm}^2\text{)}$$

14. 다음 원뿔의 각 부분을 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① 선분 ㄱㄴ-높이

② 면 가-밑면
- ③ 선분 ㄱㄷ-모선

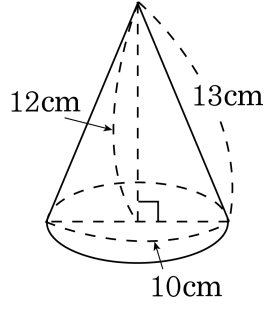
④ 면 나-옆면

⑤ 점 ㄱ - 원뿔의 꼭짓점

해설

- ① 선분 ㄱㄴ-모선
- ② 면 가-옆면
- ③ 선분 ㄱㄷ-높이
- ④ 면 나-밑면

15. 다음 원뿔에서 밑면의 반지름의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



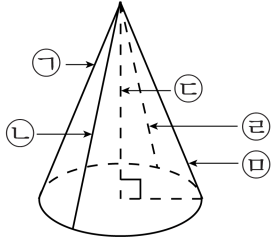
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 5cm

해설

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

16. 다음 원뿔에서 길이가 나머지 넷과 다른 선분을 찾아 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

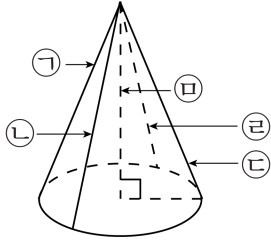
▷ 정답 : E

해설

A, B, C, D는 원뿔의 모선으로 길이가 같고,  
E는 원뿔의 높이이다.



17. 다음 원뿔에서 길이가 나머지 넷보다 짧은 선분을 찾아 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설

㉠, ㉡, ㉢, ㉣은 원뿔의 모선으로 길이가 같고,  
㉤은 원뿔의 높이입니다.

18. 원뿔을 위에서 본 모양은 어떤 도형인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 원

해설

밑면의 모양과 같습니다.

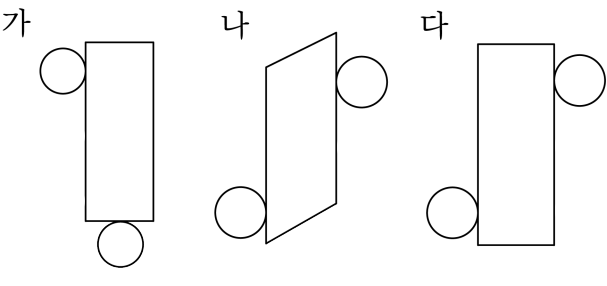
19. 원기둥에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

- 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.

20. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



▶ 답 :

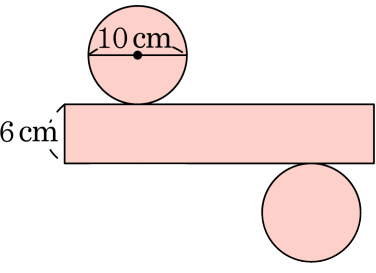
▷ 정답 : 다

해설

원기둥의 전개도에서 두 밑면은 서로 합동인 원이고, 옆면은 직사각형입니다.



21. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 188.4 cm<sup>2</sup>

해설

(옆넓이)=  $10 \times 3.14 \times 6 = 188.4(\text{cm}^2)$

22. 옆넓이가  $157\text{cm}^2$  인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가  $10\text{cm}$  일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 5cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)  
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로  
높이를  $\square\text{cm}$  라 하면  
 $10 \times 3.14 \times \square = 157$   
 $\square = 5(\text{cm})$

23. 밑면의 반지름의 길이가 9 cm이고, 높이가 9 cm인 원기둥의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인지 구하시오.

▶ 답 :            $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 2289.06  $\text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned} \text{(원기둥의 부피)} &= (9 \times 9 \times 3.14) \times 9 \\ &= 2289.06(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

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

▶ 답: mL

▶ 정답 : 763.02mL

해설

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



