

1. 원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 무엇이라고 하나까?

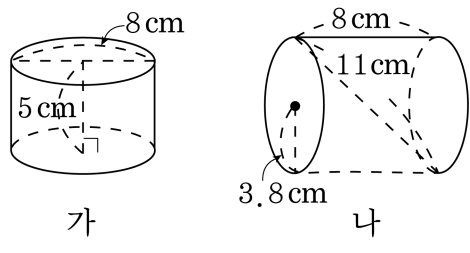
▶ 답 :

▷ 정답 : 원기둥의 높이

해설

원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 원기둥의 높이라고 합니다.

2. 다음 두 원기둥 가, 나 의 높이의 차는 몇 cm 입니까?



▶ 답 :        cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

가의 높이는 5cm , 나 의 높이는 8cm 이므로  
 $8 - 5 = 3(\text{cm})$ 입니다.

3. 원기둥의 특징을 모두 고르시오.

- ① 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.
- ② 밑면은 원이고 한 개입니다.
- ③ 두 밑면 사이의 거리는 높이입니다.
- ④ 꼭짓점이 있습니다.
- ⑤ 위, 아래에 있는 면이 서로 수직이고 합동입니다.

해설

원기둥의 밑면은 원이지만 2개이고, 원기둥은 꼭짓점이 없습니다.  
그리고 위와 아래에 있는 면, 즉, 밑면은 서로 평행이고 합동입니다.

4. 다음 중 원기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

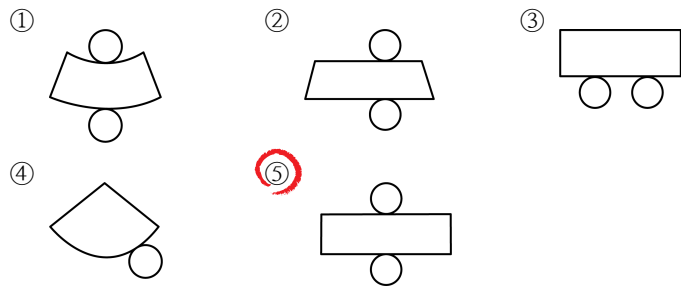
- ① 옆면의 모양은 사각형입니다.
- ② 밑면의 모양은 사각형입니다.
- ③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.
- ④ 꼭짓점의 수는 2 개입니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

해설

- ① 옆면의 모양은 곡면입니다.
- ② 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
- ④ 꼭짓점은 없습니다.



5. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

6. ( )안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원기둥에서 밑면의 ( )의 길이는 옆면의 가로의 길이와 같습니다.

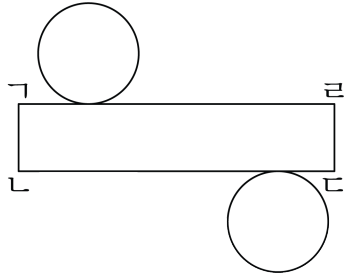
▶ 답 :

▷ 정답 : 둘레

해설

원기둥에서 밑면과 옆면의 가로는 서로 붙어있습니다.  
따라서 밑면의 둘레의 길이는 옆면의 가로의 길이와 같습니다.

7. 다음 그림은 밑면의 지름이 9 cm, 높이가 6 cm인 원기둥의 전개도입니다. 전개도에서 직사각형의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



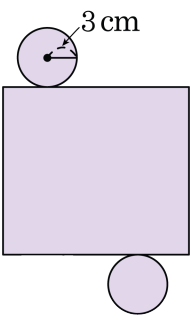
▶ 답 :                               cm

▷ 정답 : 68.52 cm

해설

변 ㄴㄷ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.  
 $4.5 \times 2 \times 3.14 \times 2 + 6 \times 2$   
 $= 56.52 + 12 = 68.52 \text{ (cm)}$

8. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 17cm 일 때, 직사각형의 가로  
길이와 세로의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 :                      cm

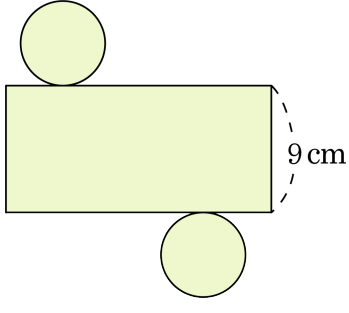
▷ 정답 : 35.84cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)  
 $3 \times 2 \times 3.14 + 17 = 18.84 + 17 = 35.84(\text{cm})$



9. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 3 cm 입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



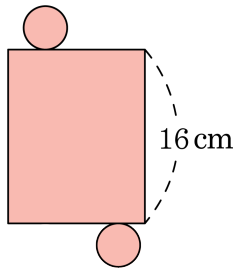
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 55.68 cm

해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.  
(가로) =  $6 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$   
(둘레의 길이) =  $18.84 \times 2 + 9 \times 2$   
                  =  $37.68 + 18 = 55.68(\text{cm})$

10. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 2cm입니다. 이 전개도의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 82.24cm

해설

(직사각형의 가로)=(밑면의 원의 원주),  
(높이) = (직사각형의 세로) 이므로,  
(전개도의 둘레)=(밑면의 둘레)×4+(직사각형의 세로)×2

$2 \times 2 \times 3.14 \times 4 + 16 \times 2$   
(3) 단계  
 $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 + 16 \times 2 = 50.24 + 32 = 82.24$

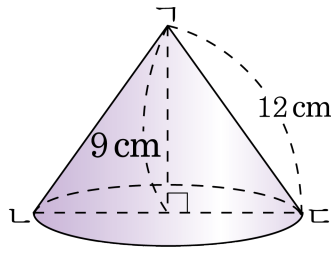
11. 원뿔에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

- ㉠ 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.
- ㉡ 모선은 2개입니다.
- ㉢ 옆면의 모양은 평면입니다.
- ㉣ 밑면이 2개입니다.
- ㉤ 모선의 길이는 모두 같습니다.

해설

- ㉡ 원뿔의 모선은 수없이 많습니다.
- ㉢ 원뿔의 옆면의 모양은 곡면입니다.
- ㉣ 원뿔의 밑면은 1개입니다.

12. 그림과 같은 원뿔에서 삼각형  $\triangle ABC$ 의 둘레가  $38\text{ cm}$  일 때, 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 인지 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $63\text{ cm}^2$

해설

원뿔에서 모선의 길이는 모두 같습니다.  
삼각형  $\triangle ABC$ 은 이등변 삼각형이고,  
변  $AB$ 과 변  $AC$ 의 길이는 같습니다.

변  $AB$ 의 길이를  $\square\text{ cm}$ 라고 하면,

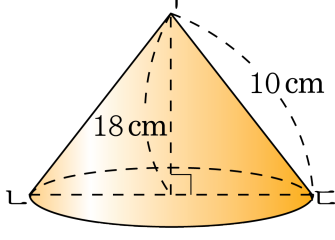
$$12 + \square + 12 = 38$$

$$\square = 38 - 12 - 12 = 14(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{삼각형의 } \triangle ABC \text{의 넓이}) &= (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \div 2 \\ &= 14 \times 9 \div 2 = 63(\text{cm}^2) \end{aligned}$$



13. 그림과 같은 원뿔에서 삼각형  $\triangle ABC$ 의 둘레가  $44\text{ cm}$  일 때, 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 인지 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $216\text{cm}^2$

해설

원뿔에서 모선의 길이는 모두 같습니다.  
삼각형  $\triangle ABC$ 은 이등변 삼각형이고,  
변  $AB$ 과 변  $AC$ 의 길이는 같습니다.

변  $BC$ 의 길이를  $\square\text{ cm}$ 라고 하면,

$$10 + \square + 10 = 44$$

$$\square = 44 - 10 - 10 = 24(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{삼각형의 } \triangle ABC \text{의 넓이}) &= (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \div 2 \\ &= 24 \times 18 \div 2 = 216(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

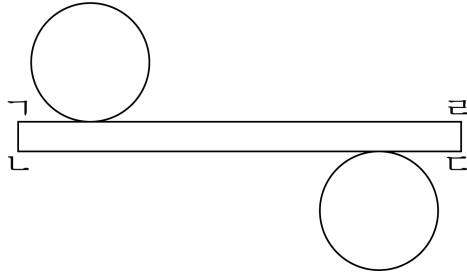
14. 원뿔에 대한 설명 중 바른 것을 있는 대로 고르시오.

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있지 않습니다.
- ② 옆에서 보면 이등변삼각형입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 모선의 수는 셀 수 없이 많습니다.
- ⑤ 밑면은 2 개입니다.

해설

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있습니다.
- ⑤ 원뿔의 밑면은 1 개입니다.

15. 다음 그림은 밑면의 지름이 12 cm, 높이가 3 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 156.72cm

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

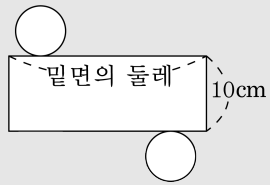
$$(6 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (3 \times 2) \\ = 150.72 + 6 = 156.72(\text{cm})$$

16. 어느 원기둥의 높이는 10 cm 입니다. 전개도에서 직사각형의 둘레의 길이가 68 cm 라면 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 24cm

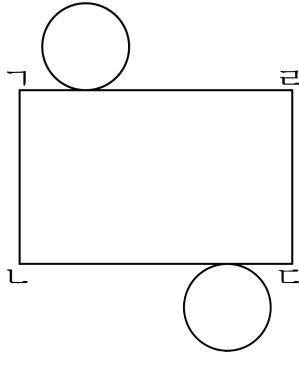
해설



그림에서 직사각형의 가로 길이는  
 $(68 - 20) \div 2 = 24$  (cm) 입니다.  
 밑면의 둘레 길이는 직사각형의 가로와 같으므로 24 cm 이  
 다.



17. 다음 그림은 밑면의 지름이 6 cm, 높이가 12 cm인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 99.36 cm

해설

원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로 길이는 원기둥의 밑면의 둘레와 같습니다.

$$(3 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (12 \times 2)$$

$$= 75.36 + 24 = 99.36(\text{ cm})$$

18. 어느 원기둥의 높이는 9cm입니다. 전개도에서 직사각형의 둘레의 길이가 97.4cm라면 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하십시오.

▶ 답: cm

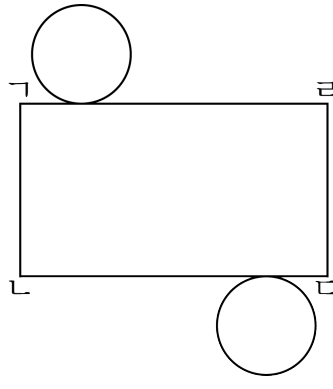
▷ 정답 : 39.7 cm

해설



그림에서 직사각형의 가로 길이는  
 $(97.4 - 18) \div 2 = 39.7$  (cm) 입니다.  
 밑면의 둘레 길이는 직사각형의 가로와 같으므로 39.7 cm 이  
 됩니다.

19. 다음 그림은 밑면의 지름이 4cm, 높이가 7cm인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하십시오.



▶ 답 :                      cm

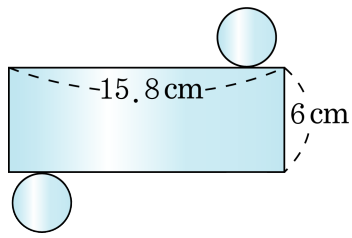
▷ 정답 : 64.24cm

**해설**

원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로 길이는 원기둥의 밑면의 둘레와 같습니다.

$$(2 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (7 \times 2) \\ = 50.24 + 14 = 64.24(\text{ cm})$$

20. 원기둥의 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 75.2cm

해설

직사각형의 가로 길이와 밑면 즉, 원의 둘레의 길이가 같으므로  
전개도의 둘레의 길이는  
 $15.8 \times 4 + 6 \times 2 = 63.2 + 12 = 75.2(\text{cm})$  입니다.

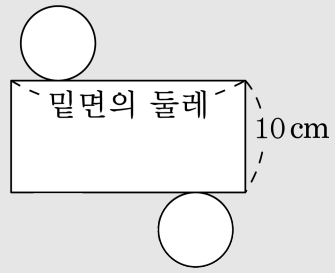


21. 어느 원기둥의 높이는 10 cm 입니다. 전개도에서 직사각형의 둘레의 길이가 92 cm 라면 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답: cm

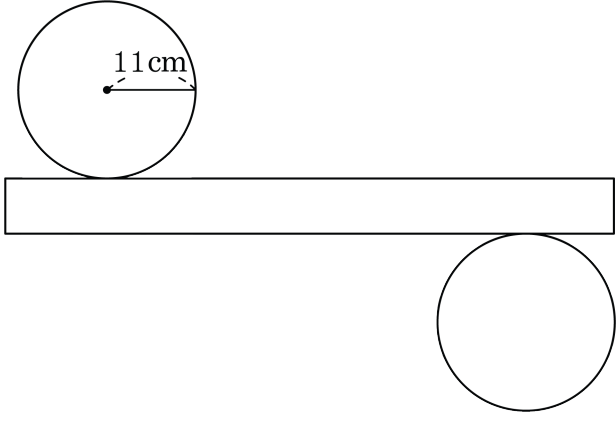
▶ 정답 : 36cm

해설



직사각형의 가로 길이는  
 $(92 - 20) \div 2 = 36$  (cm)입니다.  
 밑면의 둘레 길이는 직사각형의 가로와 같으므로 36 cm입니다.

22. 높이가 5 cm 인 다음 원기둥의 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 286.32cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)  
 $(11 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 5 \times 2$   
 $= 69.08 \times 4 + 10 = 286.32(\text{cm})$