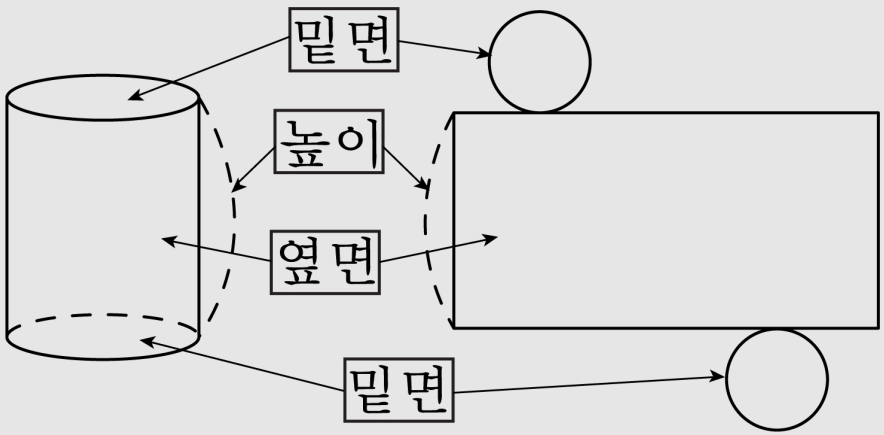
1. 다음 중에서 원기둥의 구성요소가 아닌 것을 모두 찾으시오.

① 모서리 ② 곡면 ③ 밑면

④ 원 ⑤ 꼭짓점

해설



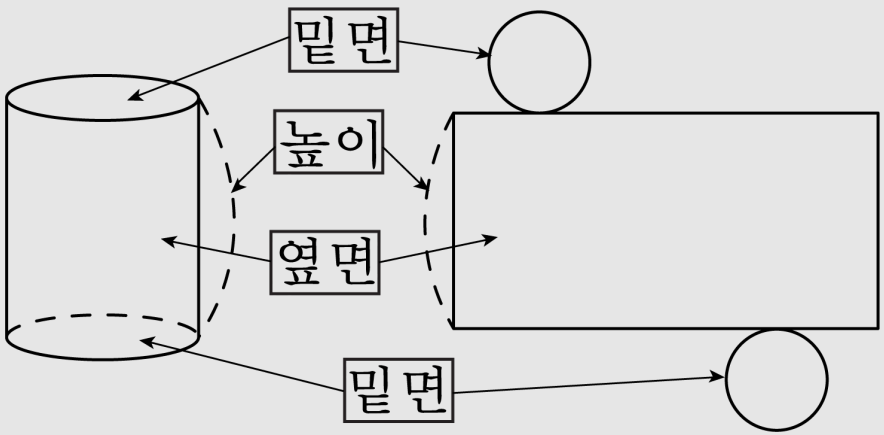
원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어있고,
옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

2. 다음 중 원기둥에 <u>없는</u> 것을 모두 찾으시오.

① 밑면 ② 각 ③ 모서리

④ 옆면 ⑤ 꼭짓점

해설



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

3. 다음 중 원기둥에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

① 밑면의 모양은 곡면입니다.

② 밑면의 모양은 사각형입니다.

③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.

④ 두 밑면이 서로 평행입니다.

⑤ 밑면과 옆면은 평행입니다.

해설

① 옆면의 모양이 곡면입니다.
② 밑면의 모양은 원입니다.
③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

4. 다음 중 원기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

① 옆면의 모양은 사각형입니다.

② 밑면의 모양은 사각형입니다.

③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.

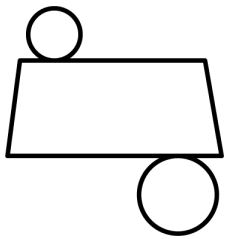
④ 꼭짓점의 수는 2 개입니다.

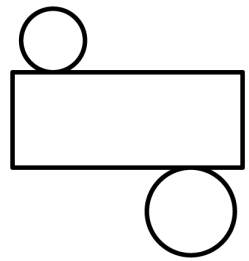
⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

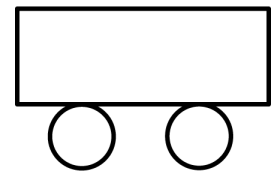
해설

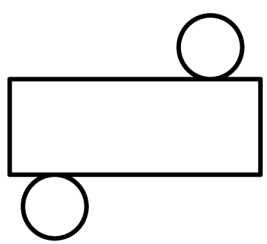
① 옆면의 모양은 곡면입니다.
② 밑면의 모양은 원입니다.
③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
④ 꼭짓점은 없습니다.

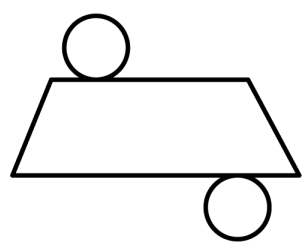
5. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

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

6. 다음 중 원기둥의 전개도에 대한 설명이 <u>틀린</u> 것은 어느 것입니까?

① 밑면이 원 모양으로 나타납니다.

② 밑면이 2 개입니다.

③ 옆면이 직사각형 모양 2 개입니다.

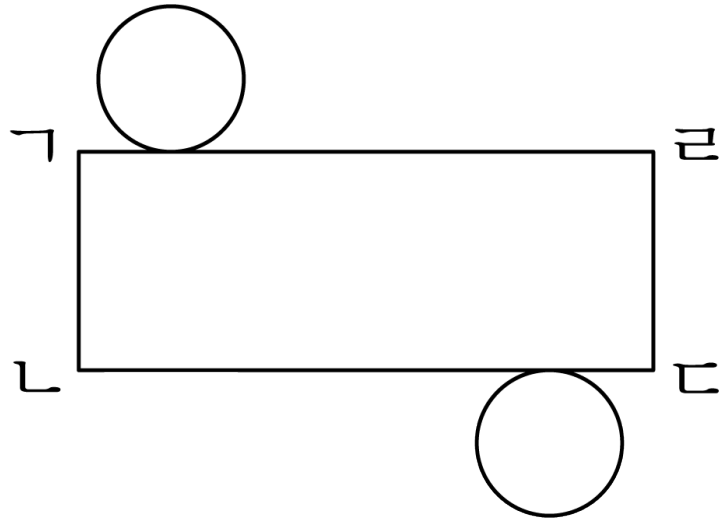
④ 옆면의 마주 보는 두 변에 2 개의 원이 각각 그려집니다.

⑤ 직사각형의 가로의 길이와 밑면의 둘레의 길이가 같습니다.

해설

③ 옆면이 직사각형 모양 1 개입니다.

7. 다음 그림은 밑면의 지름이 7.2 cm, 높이가 18.5 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 ㄱㄴ의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 18.5 cm

해설

전개도에서 옆면의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.
따라서 변 ㄱㄴ의 길이는 18.5 cm 입니다.

8. 원기둥의 전개도에 대한 설명으로 바른 것을 모두 고르시오.

① 밑면인 두 원은 합동입니다.

② 옆면은 직사각형입니다.

③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 세로의 길이는 같습니다.

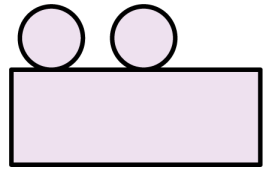
④ 직사각형의 가로의 길이와 원기둥의 높이는 같습니다.

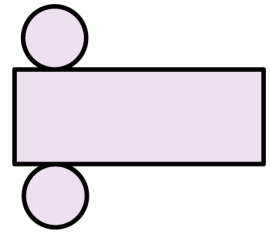
⑤ 두 밑면은 옆면인 직사각형의 위와 아래에 맞닿아 있습니다.

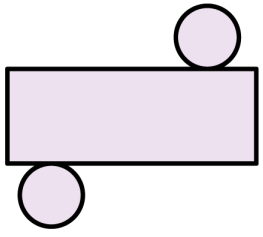
해설

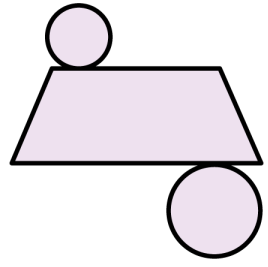
③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 같습니다.
④ 직사각형의 세로의 길이와 원기둥의 높이는 같습니다.

9. 원기둥의 전개도가 아닌 것을 모두 찾으시오.

① 

② 

③ 

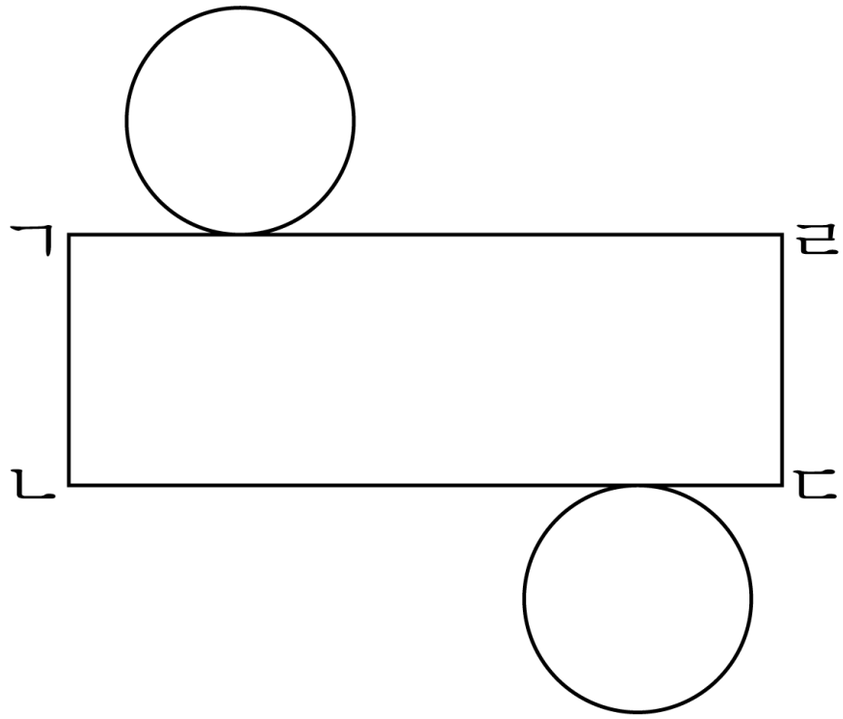
④ 

⑤

해설

원기둥의 전개도에서 전개도의 모양은 밑면의 위치, 옆면의 위치에 따라 여러 가지로 나타낼 수 있고 두 밑면은 합동인 원이어야 합니다.

10. 다음 그림은 밑면의 반지름이 6 cm , 높이가 13 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도에서 직사각형 (옆면) 의 가로와 세로의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

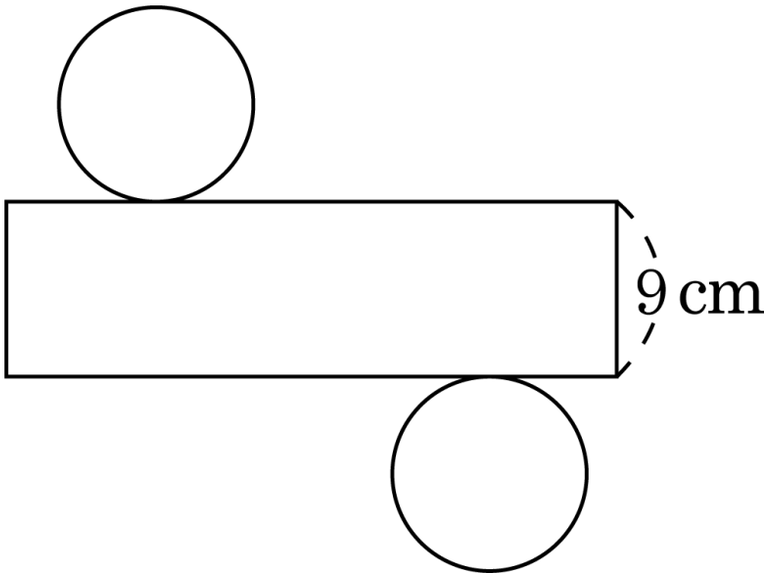
▷ 정답 : 50.68 cm

해설

변 ㄴㄷ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$(6 \times 2 \times 3.14) + 13 = 37.68 + 13 = 50.68(\text{ cm})$

11. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 5 cm 입니다. 이 전개도에서 직사각형 (옆면) 의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 80.8 cm

해설

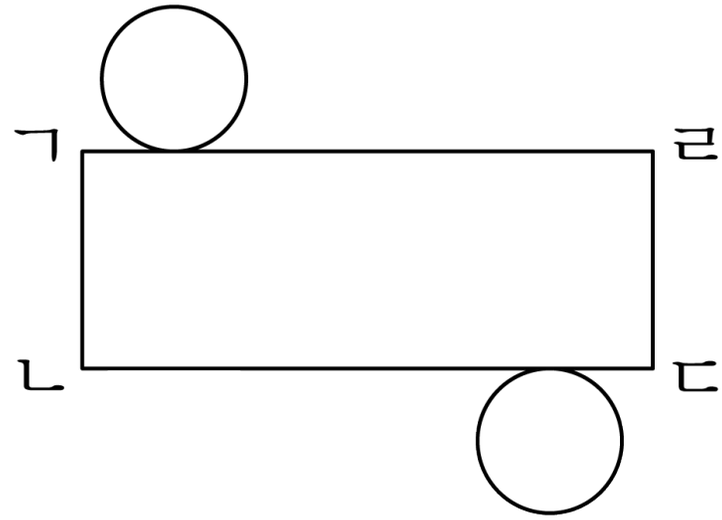
옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

(가로) $= 10 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$

(둘레의 길이) $= 31.4 \times 2 + 9 \times 2$

$= 62.8 + 18 = 80.8(\text{cm})$

12. 다음 그림은 밑면의 지름이 8 cm, 높이가 13 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 ㄱㄹ의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.(단 원의 둘레는 지름의 3.14 배 입니다.)



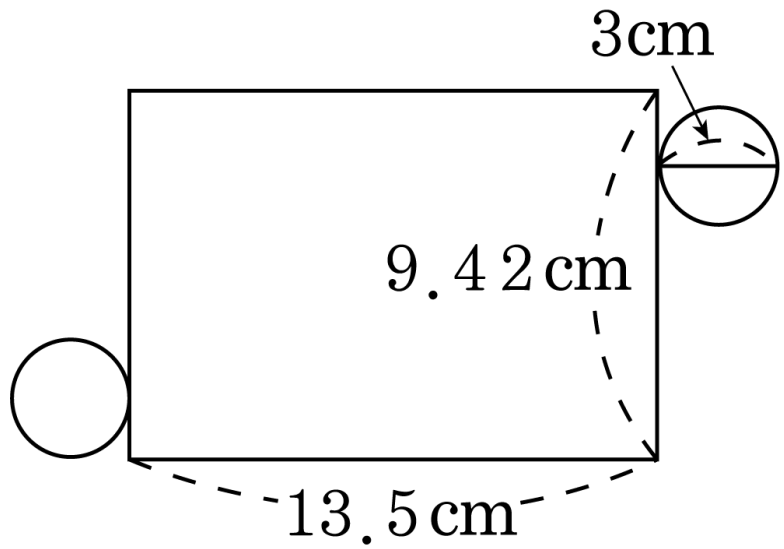
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 25.12 cm

해설

직사각형에서 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
그러므로 변ㄱㄹ의 길이는 $8 \times 3.14 = 25.12$(cm) 입니다.

13. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



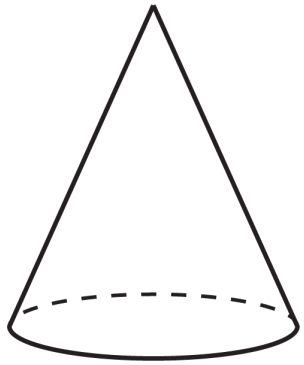
▶ 답 : _____ cm

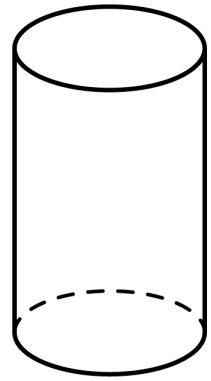
▷ 정답 : 9.42 cm

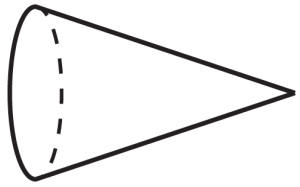
해설

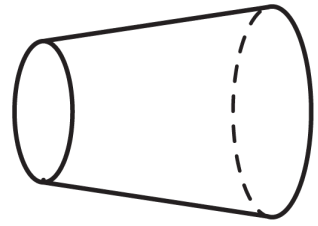
원이 접해 있는 직사각형의 변의 길이가 밑면의 둘레의 길이와 같으므로 9.42 cm 입니다.

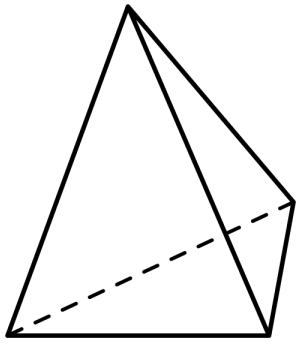
14. 원뿔을 모두 찾으시오.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

15. 다음 중 원뿔의 모선에 대한 설명으로 알맞은 것을 있는대로 고르시오.

① 모선의 길이는 모두 같습니다.

② 모선의 길이는 각각 다릅니다.

③ 모선의 수는 2개입니다.

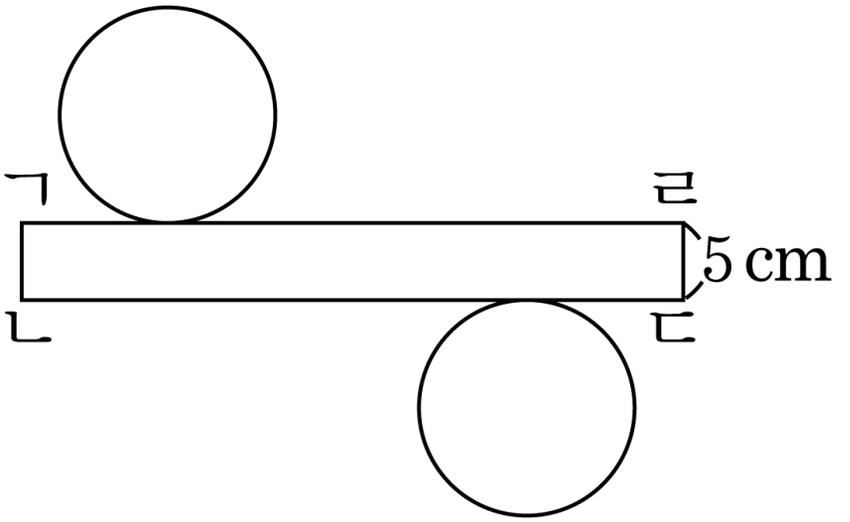
④ 모선의 수는 무수히 많습니다.

⑤ 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

해설

② 모선의 길이는 모두 같습니다.
③ 모선의 수는 무수히 많습니다.

16. 다음 그림은 밑면의 지름이 14 cm, 높이가 5 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 185.84 cm

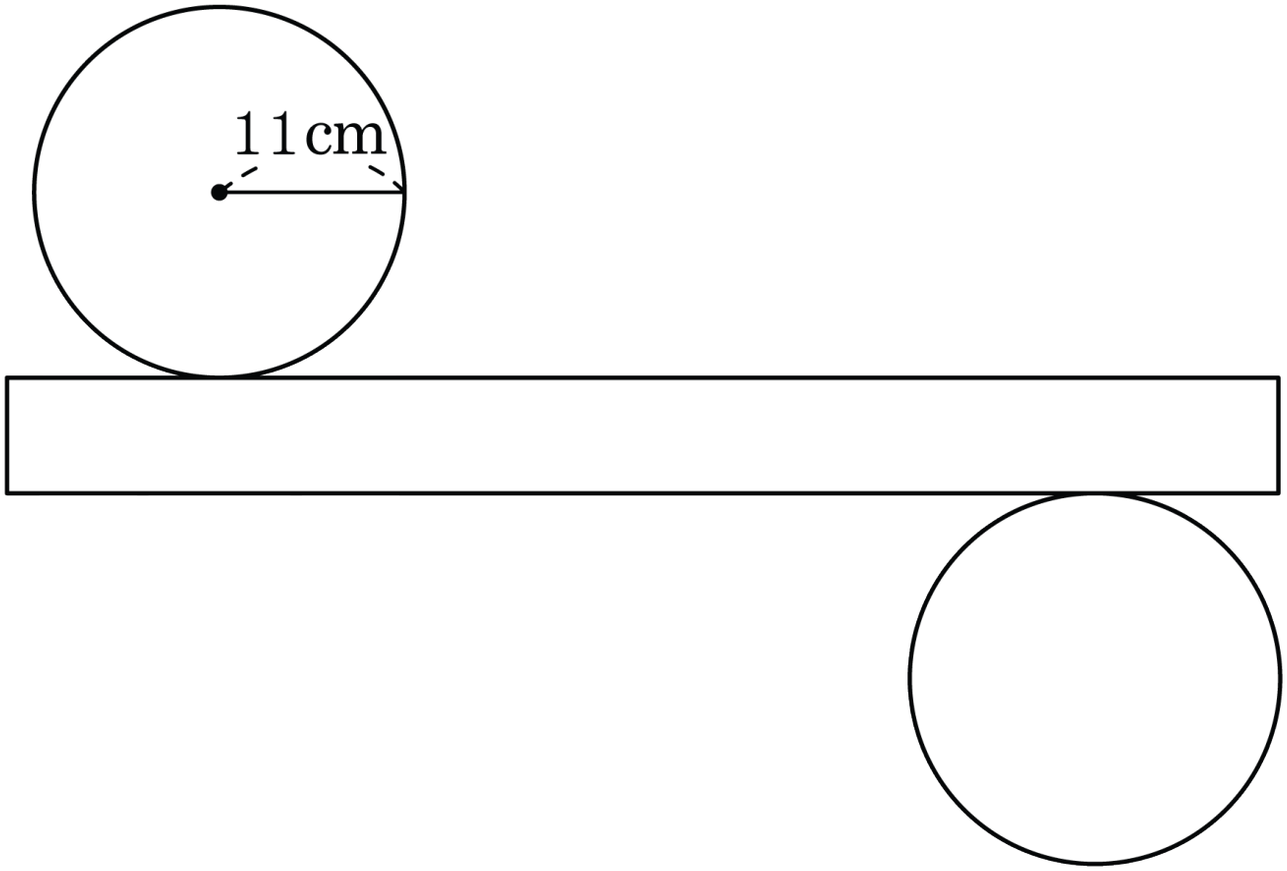
해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

$(7 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (5 \times 2)$

$= 175.84 + 10 = 185.84(\text{ cm})$

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



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 286.32 cm

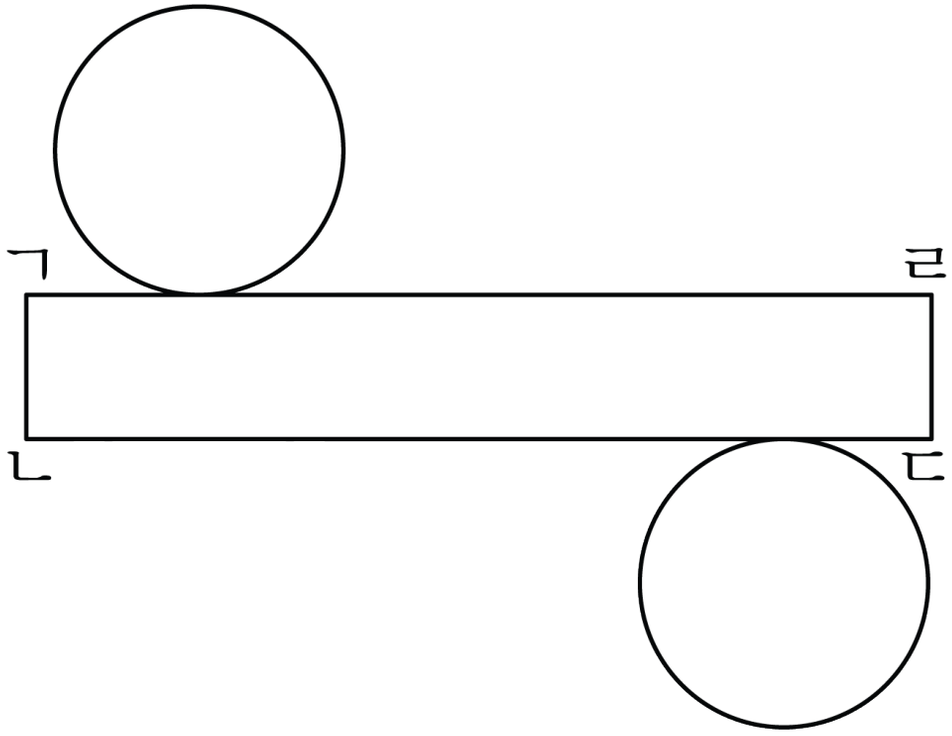
해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)

$(11 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 5 \times 2$

$= 69.08 \times 4 + 10 = 286.32(\text{ cm})$

18. 다음 그림은 밑면의 지름이 8 cm, 높이가 4cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 108.48 cm

해설

원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이는 원기둥의 밑면의 둘레와 같습니다.

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

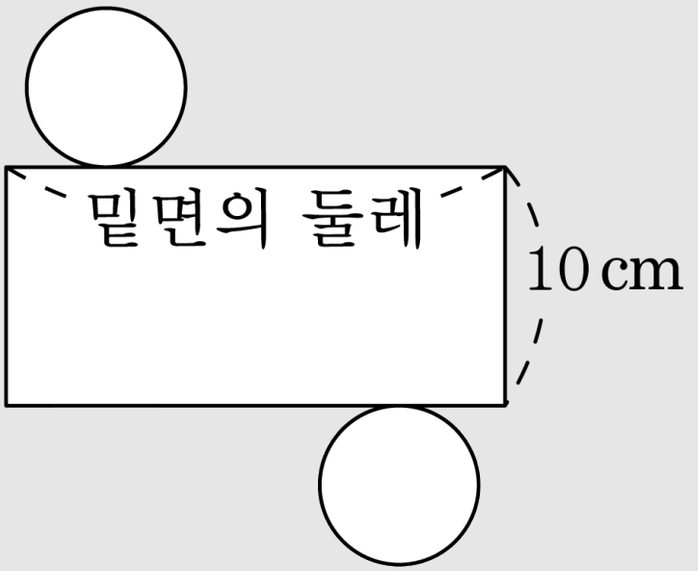
$= 100.48 + 8 = 108.48(\text{ cm})$

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

▶ 답 : _____ cm

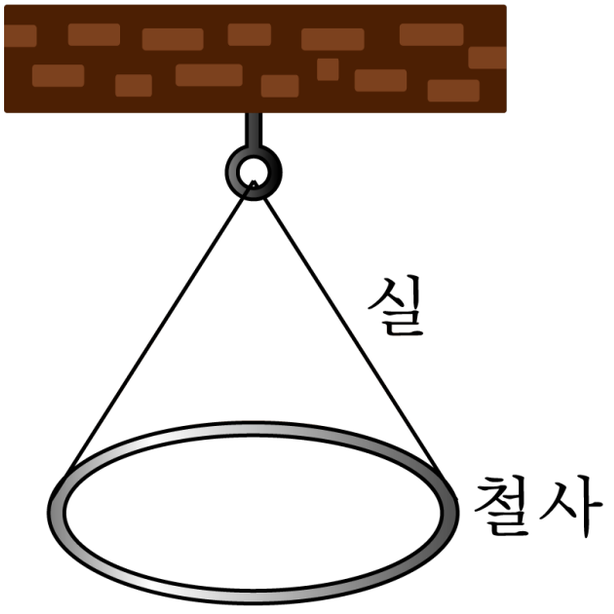
▷ 정답 : 36 cm

해설



직사각형의 가로의 길이는
$(92 - 20) \div 2 = 36(\text{cm})$ 입니다.
밑면의 둘레의 길이는 직사각형의 가로와 같으므로 36 cm 입니다.

20. 다음 그림과 같이 원 모양의 철사에 실을 매어 고리에 달았습니다. 실을 수없이 연결하여 입체도형을 만들었을 때, 연결한 실은 모두 무엇이 되겠는지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 모선

해설

실을 수없이 연결하면 원뿔 모양이 되며 연결된 실은 꼭짓점과 밑면의 원둘레의 한 점을 연결한 것과 같으므로 모선입니다.