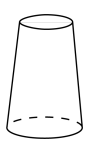
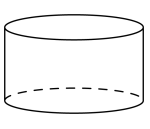
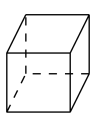
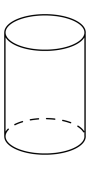
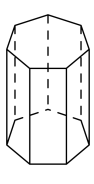
1. 다음 중 원기둥을 모두 찾으시오.

① 

② 

③ 

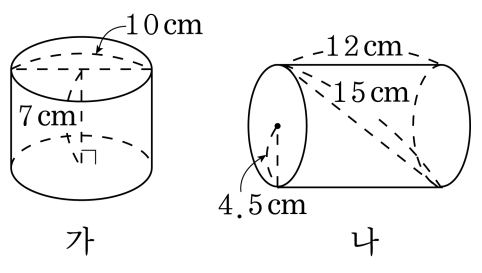
④ 

⑤ 

해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고
합동인 원으로 되어 있는 입체도형을 찾습니다.

2. 다음 두 원기둥 가, 나의 높이의 차는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

가의 높이는 7cm , 나의 높이는 12cm 이므로
$12 - 7 = 5$(cm) 입니다.

3. 다음 (　　)안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

원기둥에서 위와 아래에 있는 면을 각각 (　　)이라 하고, 두 밑면과 만나는 면을 (　　)이라 합니다. 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 (　　)라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

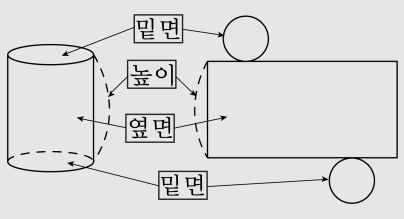
▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 옆면

▷ 정답 : 높이

해설

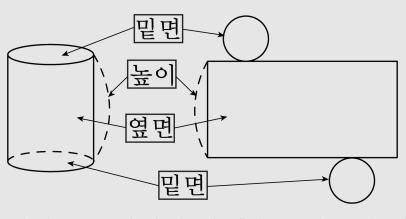
원기둥에서 위와 아래에 있는 면을 각각
밑면이라 하고, 두 밑면과 만나는 면을
옆면이라 합니다.
두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.



4. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 찾으시오

① 각 ② 옆면 ③ 높이
④ 모서리 ⑤ 꼭짓점

해설



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

5. 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.

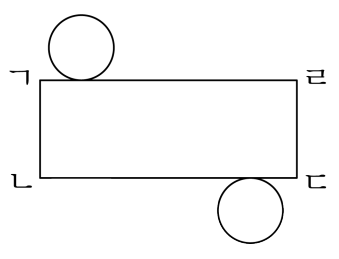
④ 옆면의 마주 보는 두 변에 2 개의 원이 각각 그려집니다.

⑤ 직사각형의 가로의 길이와 밑면의 둘레의 길이가 같습니다.

해설

③ 옆면이 직사각형 모양 1 개입니다.

6. 다음 그림은 밑면의 지름이 9 cm, 높이가 13 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 ㄱㄴ의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



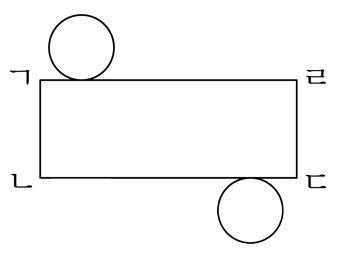
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 13 cm

해설

전개도에서 옆면의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.
따라서 변 ㄱㄴ의 길이는 13 cm 입니다.

7. 다음 그림은 밑면의 지름이 11.5 cm, 높이가 21 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 ㄱㄴ의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 21 cm

해설

전개도에서 옆면의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.
따라서 변 ㄱㄴ의 길이는 21 cm 입니다.

8. 원뿔에 대한 설명 중 옳은 것의 기호를 쓰시오.

㉠ 원뿔의 꼭짓점은 여러 개입니다. ㉡ 위에서 보면 이등변삼각형입니다. ㉢ 회전축을 품은 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

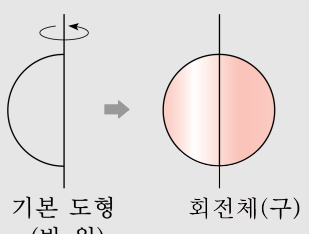
㉠ 원뿔의 꼭짓점은 1 개입니다.
㉡ 위에서 보면 원입니다.

9. 구는 어떤 평면도형을 1 회전 시켜서 얻어지는 입체도형입니까?

▶ 답 :

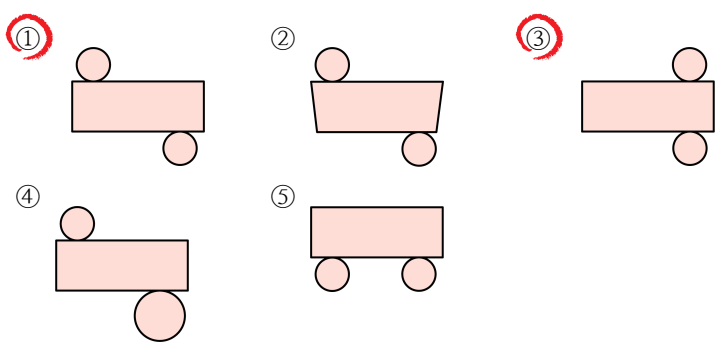
▷ 정답 : 반원

해설



반원을 회전축을 중심으로 1 회전하면 구가 만들어집니다.

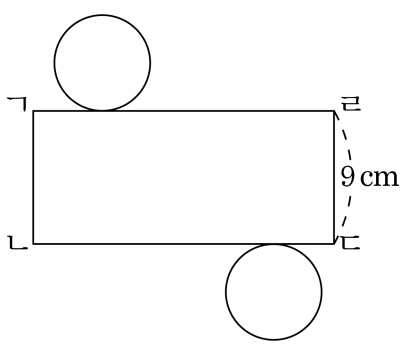
10. 다음 중 원기둥의 전개도로 바른 것을 모두 고르시오.



해설

② 옆면이 직사각형이 아닙니다.
④ 두 밑면이 합동이 아닙니다.
⑤ 밑면이 직사각형을 사이에 두고 위와 아래에 있어야 합니다.

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



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 131.04 cm

해설

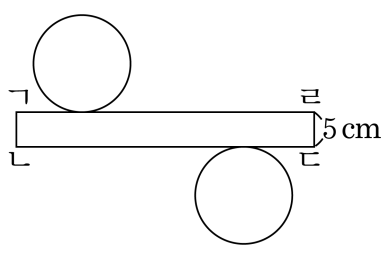
옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

(가로) $= 18 \times 3.14 = 56.52(\text{cm})$

(둘레의 길이) $= 56.52 \times 2 + 9 \times 2$

$= 113.04 + 18 = 131.04(\text{cm})$

12. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 7 cm 입니다. 이 전개도에서 직사각형 (옆면) 의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 97.92 cm

해설

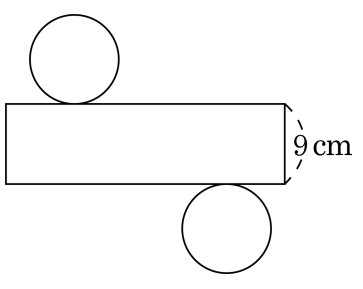
옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

(가로)$= 14 \times 3.14 = 43.96$(cm)

(둘레의 길이) $= 43.96 \times 2 + 5 \times 2$

$= 87.92 + 10 = 97.92$(cm)

13. 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) $= 31.4 \times 2 + 9 \times 2$

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

14. 어느 원기둥의 높이가 5 cm 입니다. 이 원기둥의 전개도에서 옆면의 둘레의 길이가 47.68 cm 라면, 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

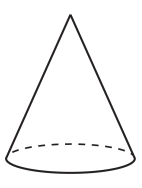
▶ 답 : _____ cm

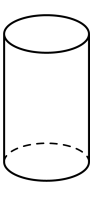
▷ 정답 : 18.84 cm

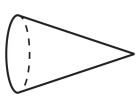
해설

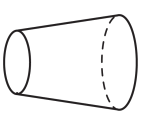
옆면의 세로의 길이는 높이와 같고 밑면의 둘레의 길이는 가로의 길이와 같습니다.
(옆면의 둘레)
= (가로) + (높이) + (가로) + (높이)
=(가로)+(가로)+10 = 47.68
(가로)+(가로)= 37.68
(가로)= 18.84(cm)

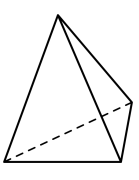
15. 원뿔을 모두 찾으시오.

① 

② 

③ 

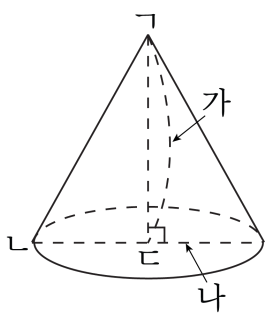
④ 

⑤ 

해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

16. 다음 원뿔의 가와 나 부분의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

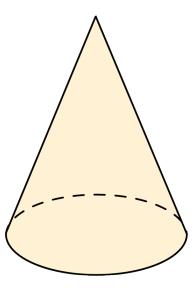
▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 밑면의 지름

해설

가 : 높이,
나 : 밑면의 지름

17. 다음 원뿔을 보고, 길이가 짧은 것부터 차례로 기호를 쓰시오.



㉠ 밑면의 지름	㉡ 높이	㉢ 모선

▶ 답 :

▶ 답 :

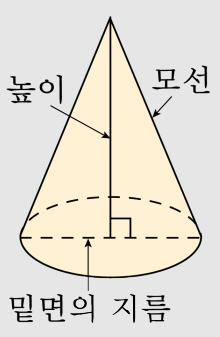
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

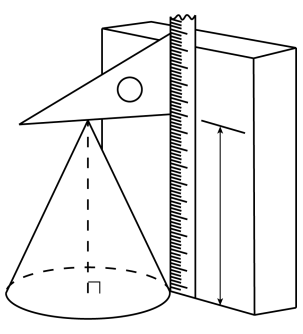
▷ 정답 : ㉢

해설



그림에서 비교해 보면 모선, 높이, 밑면의 지름 순으로 길이가 깁니다.

18. 다음은 원뿔의 무엇을 재는 그림입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 원뿔의 높이

해설

그림은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내리는 수선의 길이를 재고 있습니다.
원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내리는 수선을 높이라고 합니다.
따라서 그림은 원뿔의 높이를 재는 그림입니다.

19. (　　)안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

원뿔의 꼭짓점에서 (　　)인 원에 수직으로 이은 선분을 (　　)이라고 합니다.

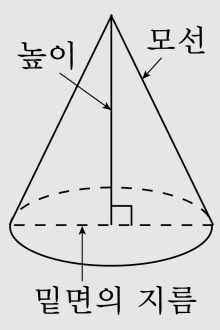
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 높이

해설



원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원에 수직으로 이은 선분을 높이라고 합니다.

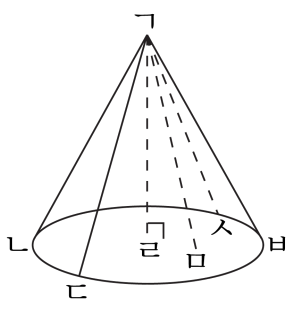
20. 원뿔의 모선의 길이가 일정할 때 높이를 낮추면 밑면의 반지름은 어떻게 변하겠습니까?

① 길어집니다.
② 짧아집니다.
③ 변하지 않습니다.
④ 경우에 따라 다릅니다.
⑤ 알 수 없습니다.

해설

모선의 길이가 일정할 때, 반지름의 길이는 높이를 낮추면 길어지고, 높이를 높이면 짧아집니다.

21. 다음 그림에서 높이를 나타낸 선분은 모두 몇 개인지 고르시오.

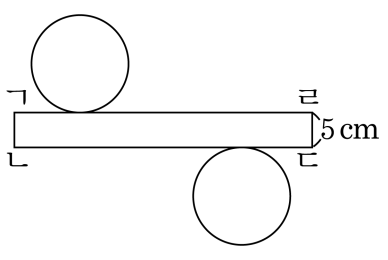


① 5개 ② 4개 ③ 3개 ④ 2개 ⑤ 1개

해설

원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수선으로 그은 선분이므로 선분ㄱㄹ 한 개입니다.

22. 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

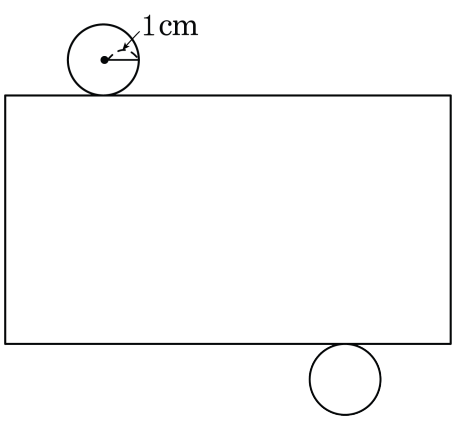
해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

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

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

23. 높이가 7 cm 인 다음 원기둥의 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 39.12 cm

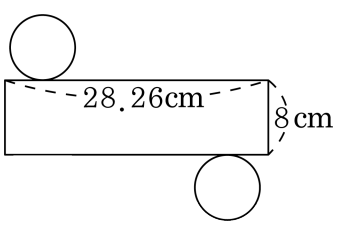
해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)

$(1 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 7 \times 2$

$= 6.28 \times 4 + 14 = 39.12(\text{cm})$

24. 다음 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



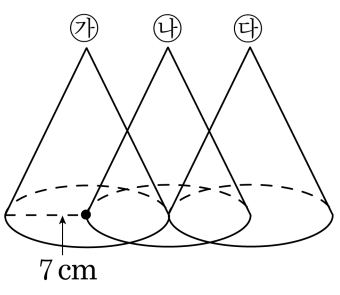
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 129.04 cm

해설

원기둥의 전개도에서 원의 둘레의 길이는 직사각형의 가로의 길이와 같습니다.
(전개도의 둘레의 길이)
= (직사각형의 가로)×4+ (세로)×2
$= 28.26 \times 4 + 8 \times 2$
$= 113.04 + 16$
$= 129.04(\text{cm})$

25. 원뿔 ㉮, ㉯, ㉰의 지름의 길이를 모두 합하면 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 42 cm

해설

원뿔의 밑면의 반지름의 길이가 7 cm 이므로
원뿔의 지름은 14 cm 입니다.
원뿔이 3 개이므로 $3 \times 14 = 42$(cm) 입니다.