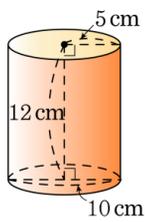


1. 다음 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?



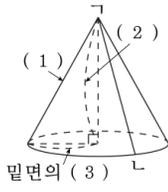
▶ 답: cm

▷ 정답: 12cm

해설

원기둥에서 두 밑면에 서로 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.
따라서 높이는 12cm 입니다.

2. 다음 원뿔의 구성요소들의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 모선

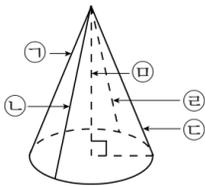
▷ 정답: 높이

▷ 정답: 반지름

해설

- (1) 모선
- (2) 높이
- (3) 밑면의 반지름

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



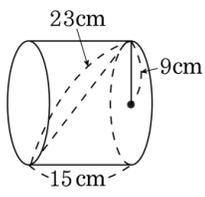
▶ 답:

▶ 정답: ㉢

해설

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

4. 다음 원기둥의 밑면의 지름은 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 18 cm

해설

따라서 원기둥의 반지름은 9 cm,
그러므로 지름은 $9 \times 2 = 18$ (cm)입니다.

5. 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.

6. ()안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원기둥에서 밑면의 ()의 길이는 옆면의 가로의 길이와 같습니다.

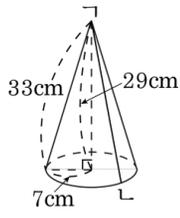
▶ 답 :

▷ 정답 : 둘레

해설

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

7. 다음 도형에서 선분 \overline{KL} 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



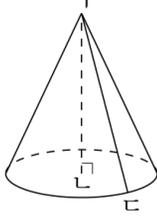
▶ 답: cm

▷ 정답: 33 cm

해설

선분 \overline{KL} 은 원뿔의 모선이므로 33 cm입니다.

8. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

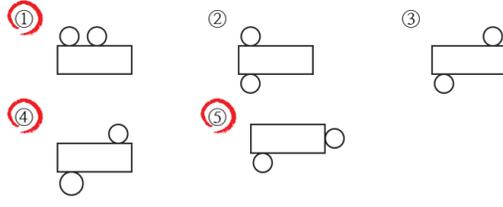


- ① 이 입체도형은 원뿔입니다.
- ② 모선은 선분 ㄱㄷ 입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄱㄷ 입니다.
- ④ 점 ㄷ 을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 평면입니다.

해설

- ① 밑면이 원이고 옆면이 곡면인 입체도형을 원뿔이라고 합니다.
- ② 모선은 선분 ㄱㄷ 입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄱㄷ 입니다.
- ④ 점 ㄱ 을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 곡면입니다.

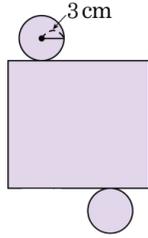
9. 원기둥의 전개도가 아닌 것을 모두 고르시오.



해설

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

10. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 17cm일 때, 직사각형의 가로 길이와 세로의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 35.84cm

해설

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

11. 원뿔에서 모선의 길이가 일정할 때 높이를 높이면 밑면의 반지름은 어떻게 변하는지 기호를 쓰시오.

- ㉠ 줄어듭니다 ㉡ 길어집니다
 ㉢ 변화가 없습니다

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

모선의 길이가 일정할 때, 높이를 낮추면 원의 반지름은 늘어나고, 높이를 높이면 원의 반지름은 줄어듭니다.

12. 원기둥, 구, 원뿔의 공통점을 모두 고른 것을 찾으시오.

- ㉠ 다각형을 1 회전 시켜 얻은 입체도형입니다.
- ㉡ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 원입니다.
- ㉢ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원입니다.
- ㉣ 위에서 본 모양은 원입니다.
- ㉤ 꼭짓점이 없습니다.
- ㉥ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양은 항상 원입니다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

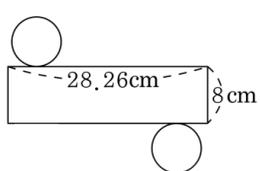
④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉤

해설

- ㉠ 원기둥은 직사각형, 원뿔은 직각삼각형을 회전시킨 것이지만 구는 반원을 회전시킨 것입니다.
- ㉡ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원기둥은 직사각형, 원뿔은 이등변삼각형, 구는 원입니다.
- ㉢ 원뿔에는 꼭짓점이 있습니다.
- ㉣ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양이 항상 원인 입체도형은 구입니다.

14. 다음 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



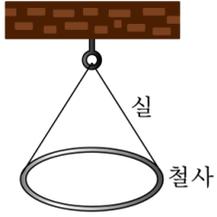
▶ 답: cm

▷ 정답: 129.04 cm

해설

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

15. 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.