

1. 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.

2. 다음 중 원기둥에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

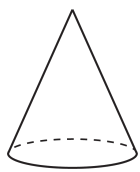
- ① 밑면이 원 모양입니다.
- ② 전개도에서 옆면이 직사각형 모양입니다.
- ③ 두 밑면이 서로 수직입니다.
- ④ 밑면이 2개입니다.
- ⑤ 꼭짓점이 없습니다.

해설

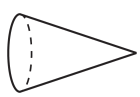
③ 두 밑면이 서로 평행입니다.

3. 원뿔을 모두 찾으시오.

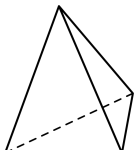
①



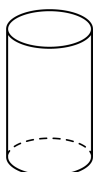
③



⑤



②



④



해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

4. 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

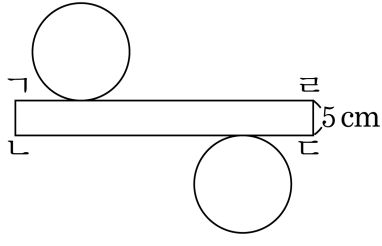
- ㉠ 원기둥은 직사각형, 원뿔은 직각삼각형을 회전시킨 것이지만 구는 반원을 회전시킨 것입니다.

㉡ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원기둥은 직사각형, 원뿔은 이등변삼각형, 구는 원입니다.

㉢ 원뿔에는 꼭짓점이 있습니다.

㉣ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양이 항상 원인 입체도형은 구입니다.

5. 다음 그림은 밑면의 지름이 14 cm, 높이가 5 cm인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

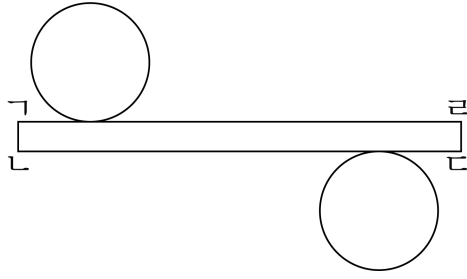
▷ 정답 : 185.84cm

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

$$(7 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (5 \times 2) \\ = 175.84 + 10 = 185.84(\text{cm})$$

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



▶ 답 : cm

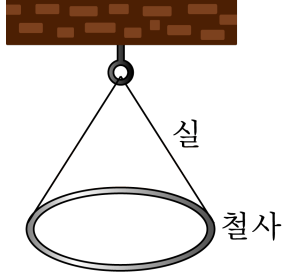
▷ 정답 : 156.72cm

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

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

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



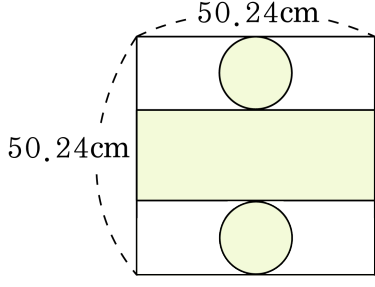
▶ 답 :

▷ 정답 : 모선

해설

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

8. 다음 그림은 한 변이 50.24cm인 정사각형의 종이에 원기둥의 전개도를 그린 것입니다. 이 전개도로 만들어진 원기둥의 높이를 구하시오.(단, 원의 둘레는 지름의 3.14배입니다.)



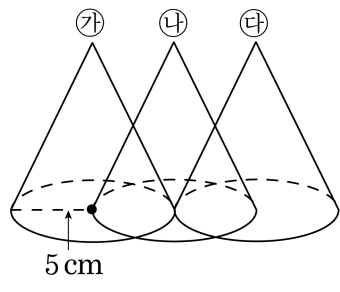
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18.24cm

해설

(옆면의 가로) = (밑면인 원의 둘레의 길이)
= (밑면의 지름) $\times$ 3.14
(밑면의 지름) = $50.24 \div 3.14 = 16$ (cm)
(원기둥의 높이) = $50.24 - 16 - 16 = 18.24$ (cm)

9. 원뿔 ㉠, ㉡, ㉢의 지름의 길이를 모두 합하면 몇 cm인지 구하시오.



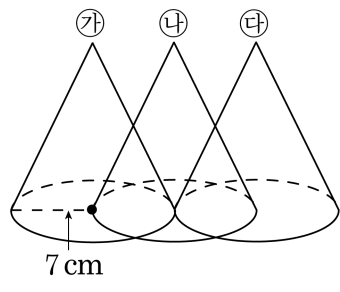
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 30cm

해설

원뿔의 밑면의 반지름의 길이가 5cm 이므로
원뿔의 지름은 10cm 입니다.
원뿔이 3 개이므로 $3 \times 10 = 30(\text{cm})$ 입니다.

10. 원뿔 ㉠, ㉡, ㉢의 지름의 길이를 모두 합하면 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 42cm

해설

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