

1. 다음에서 설명하는 입체도형의 이름을 쓰시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고 합동인 원으로 되어 있는 입체도형입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 원기둥

해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고 합동인 원으로 되어 있는 입체도형을 원기둥이라고 합니다.

2. 원기둥의 전개도에서 밑면의 모양은 어떤 도형입니까?

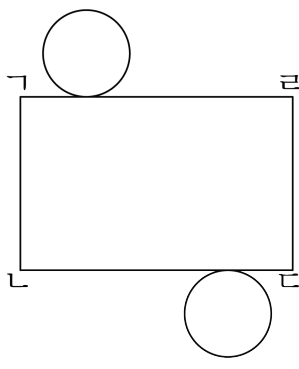
▶ 답 :

▷ 정답 : 원

해설

원기둥의 전개도에서 밑면의 모양은 원이고
옆면의 모양은 직사각형입니다.

3. 다음 그림은 밑면의 지름이 6 cm, 높이가 12 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 $\angle$ 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



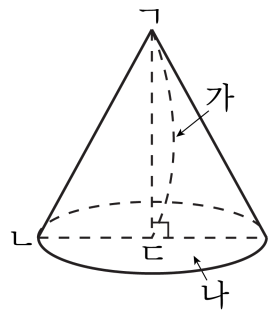
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 18.84cm

해설

변 LD 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
따라서 $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84$ (cm)입니다.

4. 다음 원뿔의 각 부분을 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① 선분 ㄱㄴ-높이

② 면 가-밑면
- ③ 선분 ㄱㄷ-모선

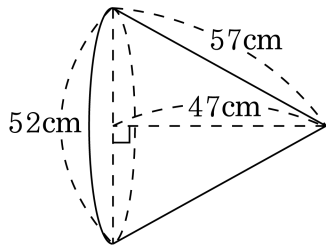
④ 면 나-옆면

⑤ 점 ㄱ - 원뿔의 꼭짓점

해설

- ① 선분 ㄱㄴ-모선
- ② 면 가-옆면
- ③ 선분 ㄱㄷ-높이
- ④ 면 나-밑면

5. 다음 원뿔의 모선의 길이와 높이는 각각 몇 cm인지 차례대로 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 57 cm

▷ 정답 : 47 cm

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면의 둘레에 이르는 거리이고, 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내린 수선의 길이입니다.
따라서 모선의 길이는 57 cm , 높이는 47 cm 입니다.

6. 원뿔을 앞에서 본 모양은 어떤 도형인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 이등변삼각형

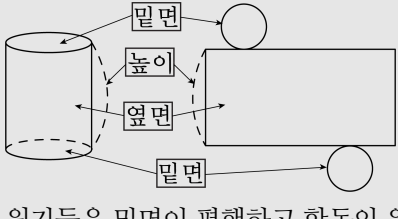
해설

원뿔을 앞에서 보면 모선의 길이가 같기때문에 이등변삼각형이 됩니다.

7. 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.

8. 다음 중 원기둥에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면의 모양은 꼭면입니다.
- ② 밑면의 모양은 사각형입니다.
- ③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.
- ④ 두 밑면이 서로 평행입니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 평행입니다.

해설

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

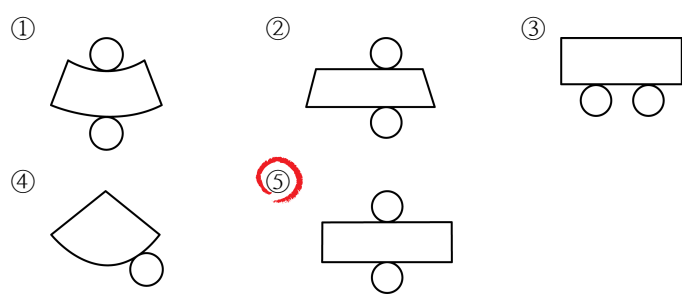
9. 다음 중 원기둥에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- 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.

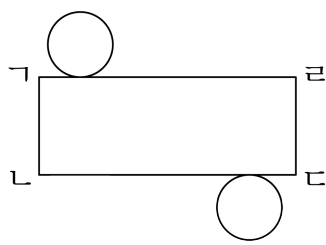
10. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

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

11. 다음 그림은 밑면의 지름이 7.2cm, 높이가 18.5cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 $\Gamma\Delta$ 의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.



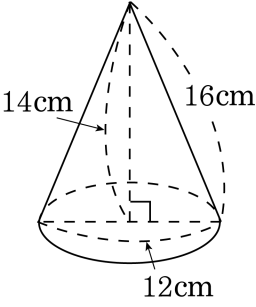
▶ 답: cm

▶ 정답 : 18.5 cm

해설

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

12. 다음 원뿔에서 모선의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



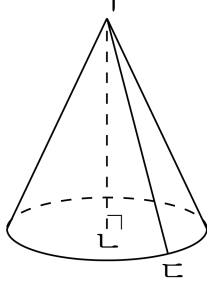
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분입니다.
따라서 모선의 길이는 16cm입니다.

13. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?



- ① 이 입체도형은 원뿔입니다.
- ② 모선은 선분 ㄴ입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄱ입니다.
- ④ 점 ㄷ을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 평면입니다.

해설

- ① 밑면이 원이고 옆면이 곡면인 입체도형을 원뿔이라고 합니다.
- ② 모선은 선분 ㄱ입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄴ입니다.
- ④ 점 ㄱ을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 곡면입니다.

14. 원뿔에 대한 설명 중 옳은 것의 기호를 쓰시오.

- ☐

원뿔의 꼭짓점은 여러 개입니다.
- ☐

위에서 보면 이등변삼각형입니다.
- ☐

회전축을 품은 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형입니다.

▶ 답 :

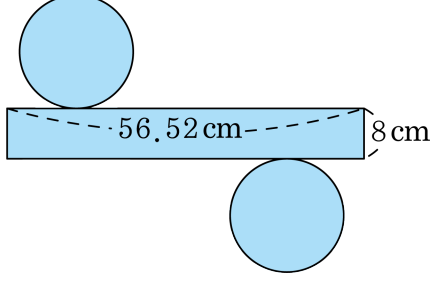
▶ 정답 : ㉔

해설

☐ 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.

☐ 위에서 보면 원입니다.

15. 원기둥의 전개도의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



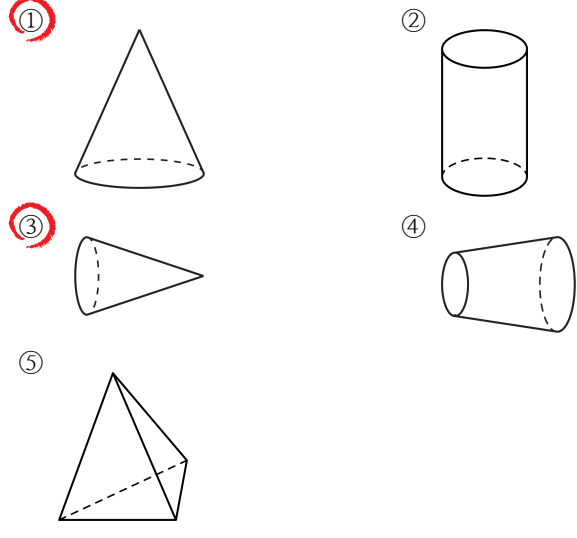
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 242.08cm

해설

원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로 길이와 밑면 즉 원의 둘레가 같습니다.
그러므로 전개도의 둘레는
(원의둘레) $\times 2$ +(직사각형의 가로) $\times 2$
+(직사각형의 세로) $\times 2$
=(원의둘레) $\times 4$ +(직사각형의 세로) $\times 2$ 로
구하면 됩니다.
위의 식에 숫자를 대입하여 풀어보면,
전개도의 둘레는
 $56.52 \times 4 + 8 \times 2 = 242.08$ cm 입니다.

16. 원뿔을 모두 찾으시오.



해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

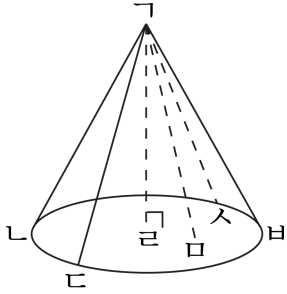
17. 다음 중 원뿔의 모선에 대한 설명으로 알맞은 것을 있는대로 고르시오.

- 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.

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

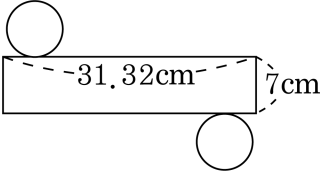


- ① 5개
- ② 4개
- ③ 3개
- ④ 2개
- ⑤ 1개

해설

원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수선으로 그은 선분이므로 선분 AD 한 개입니다.

19. 다음 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 139.28cm

해설

원기둥의 전개도에서 원의 둘레의 길이는 직사각형의 가로
길이와 같습니다.
(전개도의 둘레의 길이)
= (직사각형의 가로)×4+ (세로)×2
= $31.32 \times 4 + 7 \times 2$
= $125.28 + 14$
= 139.28(cm)