

1. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원기둥은 위와 아래에 있는 면이 서로 이고 인
원으로 되어 있습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

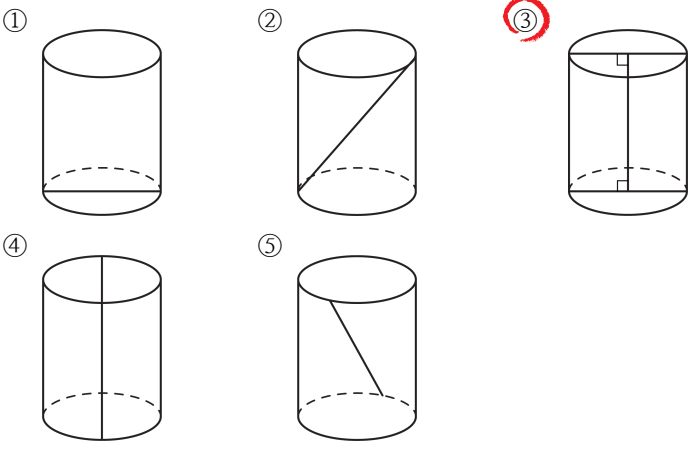
▷ 정답 : 평행

▷ 정답 : 합동

해설

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

2. 원기둥의 높이를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



해설

원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.

3. ()안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고, 합동인 다각형으로
되어 있는 입체도형을 ()이라고 합니다. 위와 아래에
있는 면이 서로 평행이고, 합동인 원으로 되어 있는 입체도형을
()이라고 합니다.

▶ 답 :

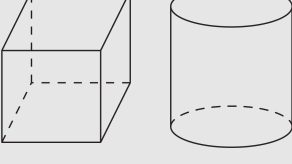
▶ 답 :

▷ 정답 : 각기둥

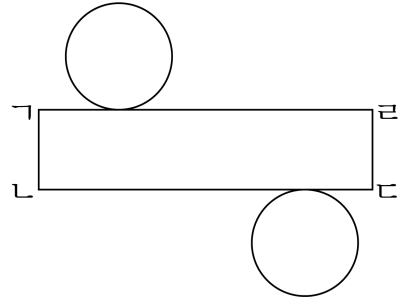
▷ 정답 : 원기둥

해설

각기둥과 원기둥 모두 밑면이 평행이고 합동이지만, 각기둥의
밑면은 다각형이고, 원기둥의 밑면은 원입니다.



4. 다음 그림은 밑면의 지름이 8 cm, 높이가 6 cm인 원기둥의 전개도입니다. 변 $ㄴㄷ$ 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



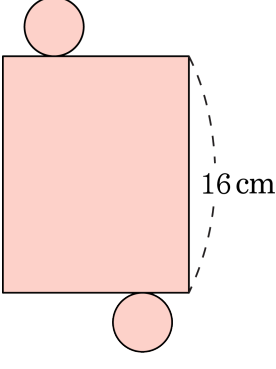
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25.12cm

해설

변 $ㄴㄷ$ 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
따라서 $8 \times 3.14 = 25.12$ (cm)입니다.

5. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 2 cm 입니다. 옆면의 가로의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



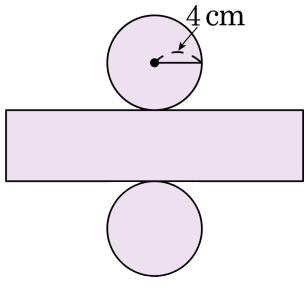
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12.56cm

해설

옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
따라서 $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$ (cm) 입니다.

6. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



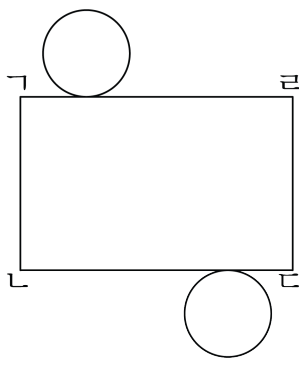
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25.12cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)
= $4 \times 2 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})$

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



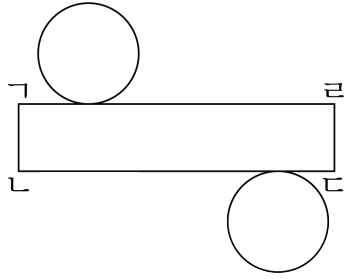
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 18.84cm

해설

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

8. 다음 그림은 밑면의 지름이 9 cm, 높이가 6 cm인 원기둥의 전개도입니다. 변 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



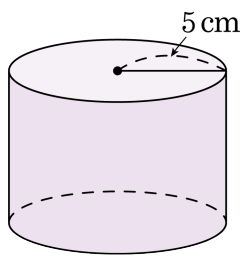
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 28.26cm

해설

변 ㄴㄷ 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
따라서 $4.5 \times 2 \times 3.14 = 28.26$ (cm)입니다.

9. 원기둥의 한 밑면의 넓이를 구하시오.



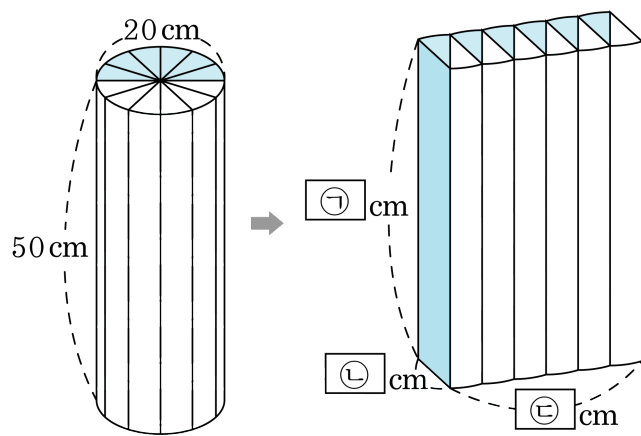
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 78.5 cm²

해설

(한 밑면의 넓이) = $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

10. 다음 원기둥을 잘게 잘라 오른쪽 그림과 같은 사각기둥을 만들었습니다. ㉠~㉣에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▶ 정답 : 50cm

▶ 정답 : 10cm

▷ 정답 : 31.4cm

해설

㉠은 원기둥의 높이이고, ㉡은 반지름, ㉢은 밑면의 원주의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

11. 밑면의 넓이가 28.26 cm^2 이고, 높이가 13cm 인 원기둥의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 367.38cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 부피}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= 28.26 \times 13 = 367.38(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

12. 밑넓이가 78.5 cm^2 이고, 부피가 1020.5 cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13 cm

해설

$$(\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = (\text{부피}) \div (\text{밑넓이})$$

$$1020.5 \div 78.5 = 13(\text{cm})$$

13. 반지름이 2cm이고, 높이가 5cm인 원기둥 모양의 물통에 물을 가득 채웠습니다. 물의 양은 몇 mL인지 구하십시오.

▶ 답: mL

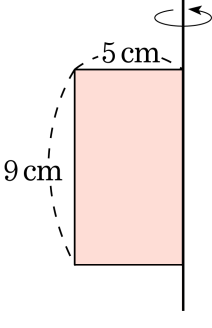
▶ 정답 : 62.8mL

해설

$$(\text{물통의 밑면의 넓이}) = 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm}^2)$$
$$(\text{물통의 부피}) = 12.56 \times 5 = 62.8 (\text{cm}^3)$$

$1\text{ cm}^3 = 1\text{ mL}$ 이므로 물의 양은 62.8 mL 입니다.

14. 다음 평면도형을 회전축을 중심으로 1 회전 하였을 때 얻어지는 회전체의 옆넓이를 구하시오.



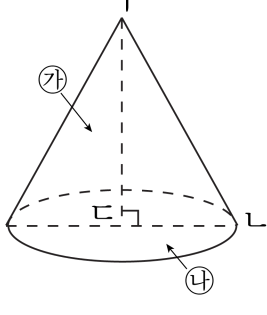
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 282.6cm²

해설

반지름이 5 cm 이고, 높이가 9 cm 인 원기둥이 되므로
(옆넓이)= $(5 \times 2 \times 3.14) \times 9 = 282.6(\text{cm}^2)$

15. 원뿔에서 각 부분의 이름을 차례로 쓴 것을 고르시오.



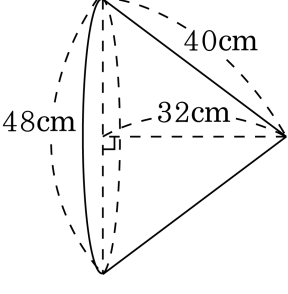
점 ㄱ → ()
선분 ㄱㄴ → ()
선분 ㄱㄷ → ()
면 ㉔ → ()
면 ㉕ → ()

- ① 모선, 원뿔의 꼭짓점, 원뿔의 높이, 옆면, 밑면
- ② 원뿔의 꼭짓점, 모선, 원뿔의 높이, 밑면, 옆면
- ③ 옆면, 밑면, 원뿔의 꼭짓점, 모선, 원뿔의 높이
- ④ 원뿔의 꼭짓점, 모선, 옆면, 밑면, 원뿔의 높이
- ⑤ 원뿔의 꼭짓점, 모선, 원뿔의 높이, 옆면, 밑면

해설

점 ㄱ → (원뿔의 꼭짓점)
선분 ㄱㄴ → (모선)
선분 ㄱㄷ → (원뿔의 높이)
면 ㉔ → (옆면)
면 ㉕ → (밑면)

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



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

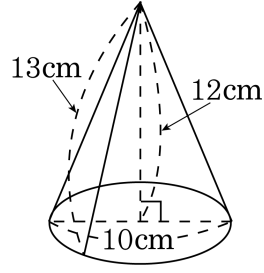
▷ 정답 : 40cm

▷ 정답 : 32cm

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면의 둘레에 이르는 거리이고, 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내린 수선의 길이입니다. 따라서 모선의 길이는 40 cm, 높이는 32 cm 입니다.

17. 다음 원뿔에서 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분입니다.
그러므로 12 cm 입니다.

18. 원기둥과 원뿔의 밑면의 개수의 차를 구하시오.

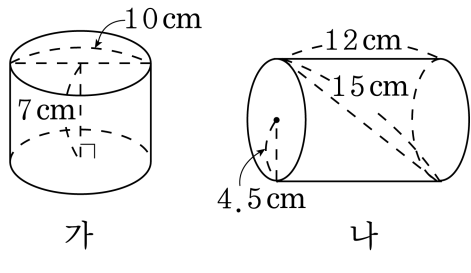
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1 개

해설

원기둥의 밑면의 개수는 2개이고
원뿔의 밑면의 개수는 1개입니다.
따라서 $2 - 1 = 1$ 입니다.

19. 다음 두 원기둥 가, 나 의 높이의 차는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

가 의 높이는 7cm , 나 의 높이는 12cm 이므로
 $12 - 7 = 5(\text{cm})$ 입니다.

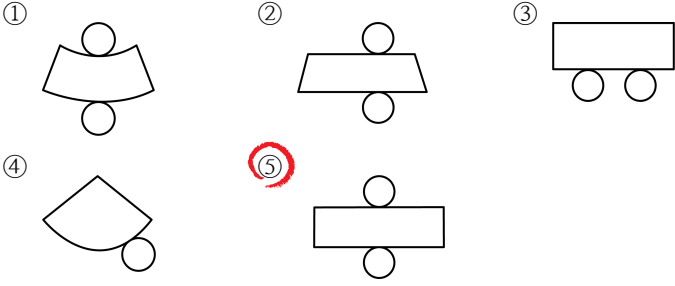
20. 다음 중 원기둥에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- 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.

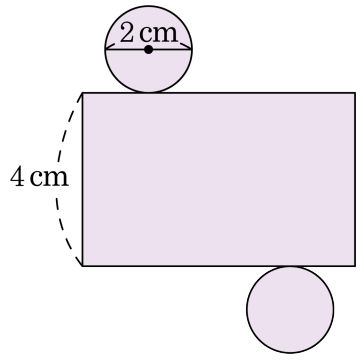
21. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

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

22. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 25.12cm²

해설

(옆넓이)= $2 \times 3.14 \times 4 = 25.12$ (cm²)

23. 옆넓이가 188.4 cm^2 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 10 cm 일 때, 높이를 구하시오.

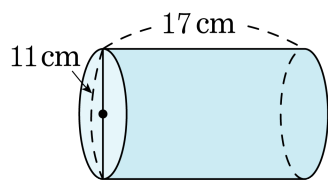
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로
높이를 $\square$ cm 라 하면
 $10 \times 3.14 \times \square = 188.4$,
 $31.4 \times \square = 188.4$
 $\square = 6(\text{ cm})$

24. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 587.18cm²

해설

(옆면의 넓이) = (원주) × 3.14 × (높이)
(11 × 3.14) × 17 = 587.18 (cm²)

25. 다음은 원뿔에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ② 옆면은 곡면입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 꼭짓점은 2개입니다.
- ⑤ 높이는 두 밑면의 사이의 거리입니다.

해설

- ④ 원뿔에서 꼭짓점은 1개입니다.
- ⑤ 원뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 내린 선분의 길이입니다.