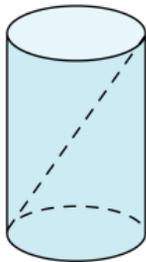
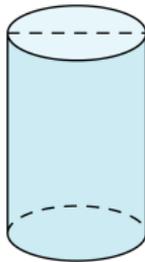


1. 원기둥의 높이를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

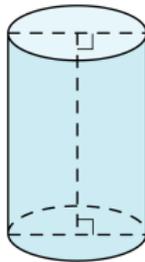
①



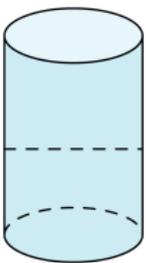
②



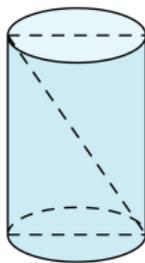
③



④



⑤



해설

원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.

2. ()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 :

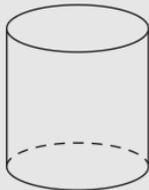
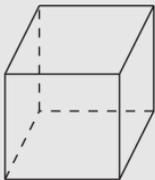
▶ 답 :

▷ 정답 : 각기둥

▷ 정답 : 원기둥

해설

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



3. 원기둥의 전개도에서 밑면의 모양은 어떤 도형입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 원

해설

원기둥의 전개도에서 밑면의 모양은 원이고 옆면의 모양은 직사각형입니다.

4. 반지름과 높이가 5 cm 로 같은 원기둥이 있습니다. 다음 안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$$(\text{옆넓이}) = \square \times 3.14 \times \square = 157(\text{cm}^2)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 5

해설

$$(\text{옆넓이}) = (\text{밑면의 지름}) \times 3.14 \times (\text{높이})$$

안에는 차례대로 지름의 길이와 높이가 들어갑니다. 따라서 10, 5입니다.

5. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 고르시오.

① 밑면

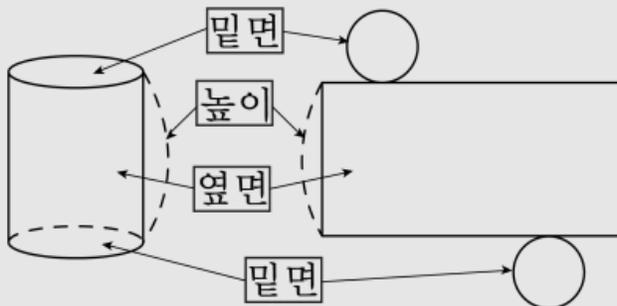
② 다각형

③ 굽은 면

④ 모선

⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어 있고, 옆으로 굽은 면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

6. 원기둥의 특징을 모두 고르시오.

- ① 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.
- ② 밑면은 원이고 한 개입니다.
- ③ 두 밑면 사이의 거리는 높이입니다.
- ④ 꼭짓점이 있습니다.
- ⑤ 위, 아래에 있는 면이 서로 수직이고 합동입니다.

해설

원기둥의 밑면은 원이지만 2개이고, 원기둥은 꼭짓점이 없습니다.

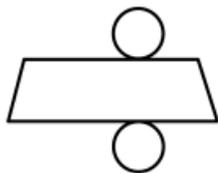
그리고 위와 아래에 있는 면, 즉, 밑면은 서로 평행이고 합동입니다.

7. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?

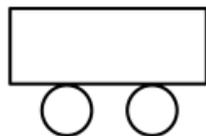
①



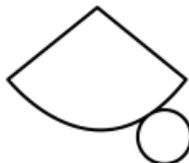
②



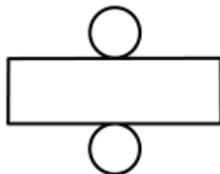
③



④



⑤

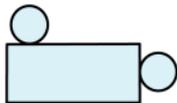


해설

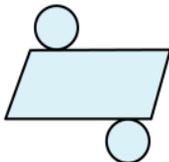
원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

8. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?

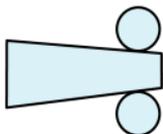
①



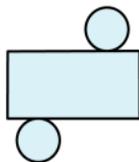
②



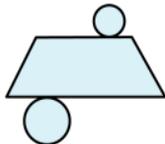
③



④



⑤

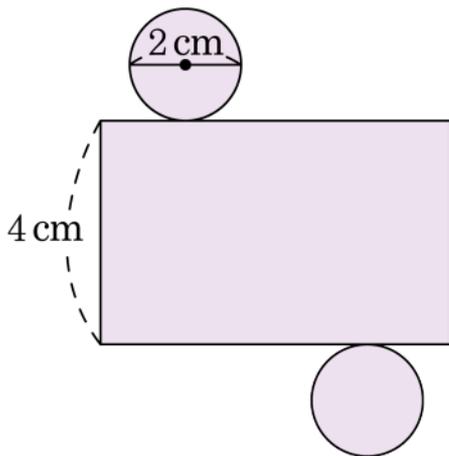


해설

① 밑면이 마주 보고 있지 않습니다.

②, ③, ⑤ 옆면의 모양이 직사각형이 아닙니다.

9. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



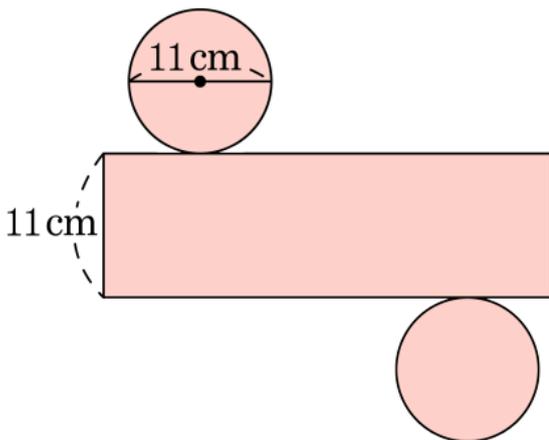
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 25.12 cm^2

해설

$$(\text{옆넓이}) = 2 \times 3.14 \times 4 = 25.12 (\text{cm}^2)$$

10. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 379.94 cm^2

해설

$$(\text{옆넓이}) = 11 \times 3.14 \times 11 = 379.94 (\text{cm}^2)$$

11. 옆넓이가 351.68 cm^2 인 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 7 cm 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 8cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)

= (밑면인 원의 원주) \times (높이) 이므로

높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$2 \times 7 \times 3.14 \times \square = 351.68$$

$$43.96 \times \square = 351.68$$

$$\square = 8(\text{cm})$$

12. 옆넓이가 157 cm^2 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 10 cm 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 5 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)

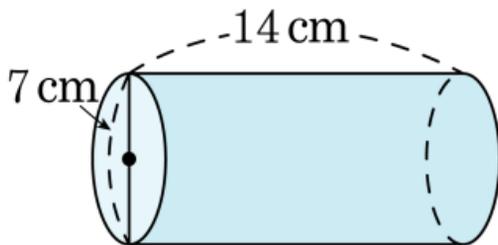
= (밑면인 원의 원주) × (높이) 이므로

높이를 \square cm 라 하면

$$10 \times 3.14 \times \square = 157$$

$$\square = 5(\text{cm})$$

13. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



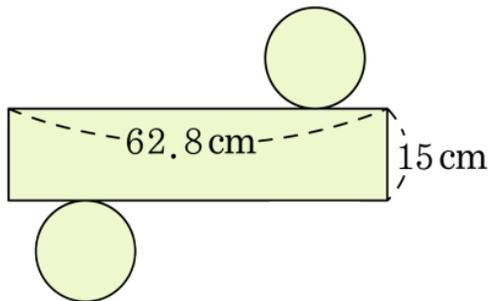
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 307.72 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 옆면의 넓이}) &= (\text{지름}) \times 3.14 \times (\text{높이}) \\ &= (7 \times 3.14) \times 14 = 307.72 (\text{cm}^2)\end{aligned}$$

14. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



① 314 cm^2

② 628 cm^2

③ 942 cm^2

④ 1256 cm^2

⑤ 1570 cm^2

해설

원기둥의 옆면의 넓이는 전개도에서 직사각형의 넓이와 같습니다.

62.8×15 를 계산하면 됩니다.

$$62.8 \times 15 = 942(\text{cm}^2)$$

15. 원기둥의 전개도에 대한 설명으로 바른 것을 모두 고르시오.

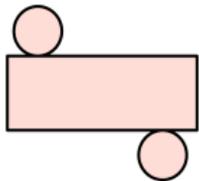
- ① 밑면인 두 원은 합동입니다.
- ② 옆면은 직사각형입니다.
- ③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 세로의 길이는 같습니다.
- ④ 직사각형의 가로 길이와 원기둥의 높이는 같습니다.
- ⑤ 두 밑면은 옆면인 직사각형의 위와 아래에 맞닿아 있습니다.

해설

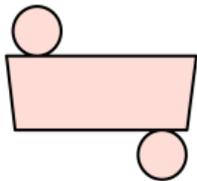
- ③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 같습니다.
- ④ 직사각형의 세로의 길이와 원기둥의 높이는 같습니다.

16. 다음 중 원기둥의 전개도로 바른 것을 모두 고르시오.

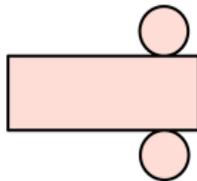
①



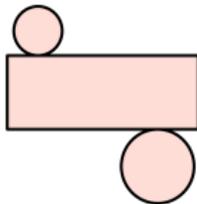
②



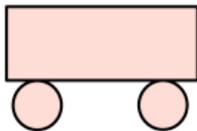
③



④



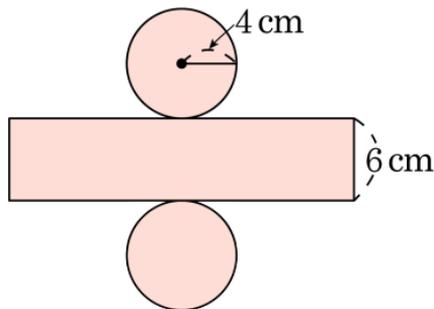
⑤



해설

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

17. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 251.2 cm^2

해설

(원기둥의 밑면인 원의 넓이)

$$= 4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$$

(전개도에서 옆면인 직사각형의 가로 길이)

$$= 8 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})$$

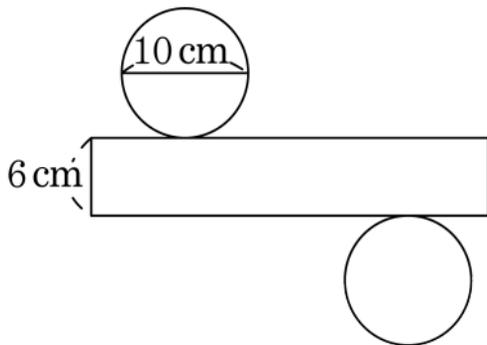
(원기둥의 옆면인 직사각형의 넓이)

$$= 25.12 \times 6 = 150.72(\text{cm}^2)$$

(원기둥의 겉넓이)

$$= 50.24 \times 2 + 150.72 = 251.2(\text{cm}^2)$$

18. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



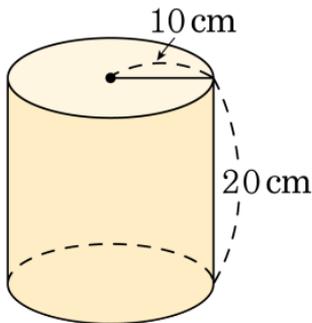
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 345.4 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (5 \times 5 \times 3.14) \times 2 + 10 \times 3.14 \times 6 \\ &= 157 + 188.4 = 345.4 (\text{cm}^2)\end{aligned}$$

19. 다음 원기둥의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



① 942 cm^2

② 1256 cm^2

③ 1884 cm^2

④ 2198 cm^2

⑤ 2512 cm^2

해설

$$(\text{한 밑면의 넓이}) = (\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14$$

$$(\text{옆넓이}) = (\text{지름}) \times 3.14 \times (\text{높이})$$

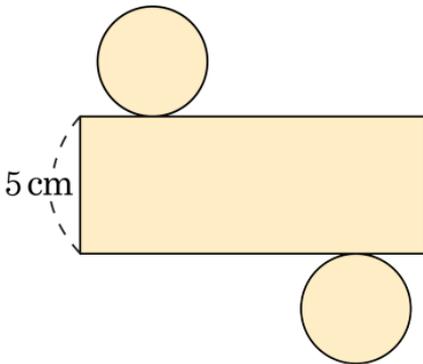
$$(\text{겉넓이}) = (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$(\text{한 밑면의 넓이}) = 10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆넓이}) = 20 \times 3.14 \times 20 = 1256(\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 314 \times 2 + 1256 = 1884(\text{cm}^2)$$

20. 다음 전개도의 둘레의 길이는 60.24 cm 입니다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



① 79.52 cm^2

② 87.92 cm^2

③ 92.86 cm^2

④ 100.48 cm^2

⑤ 121.88 cm^2

해설

$$(\text{밑면의 원주}) = (60.24 - 5 \times 2) \div 4 = 12.56(\text{ cm})$$

$$(\text{밑면의 반지름}) = 12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{ cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= 2 \times 2 \times 3.14 \times 2 + 12.56 \times 5 \\ &= 25.12 + 62.8 = 87.92(\text{ cm}^2) \end{aligned}$$