1. (　　)안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 (　　)이고, 합동인 (　　)으로 되어 있는 입체도형을 원기둥이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

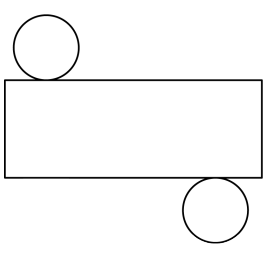
▷ 정답 : 평행

▷ 정답 : 원

해설

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

2. 다음 펼친 그림을 붙이면 어떤 도형이 되는지 구하시오.



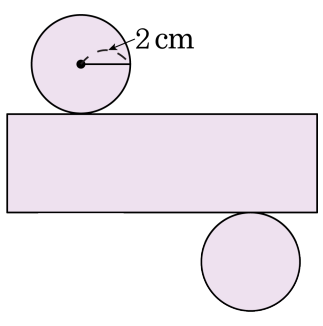
▶ 답 :

▷ 정답 : 원기둥

해설

원기둥의 전개도는 옆면은 직사각형이고,
직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

3. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



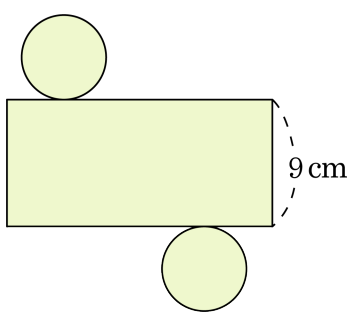
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12.56 cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)
$= 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm})$

4. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 3 cm 입니다. 옆면의 가로의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



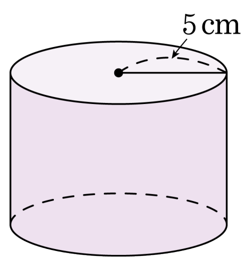
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18.84 cm

해설

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

5. 원기둥의 한 밑면의 넓이를 구하시오.



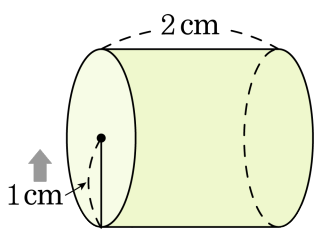
▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $78.5\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

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

6. 다음 원기둥을 화살표 방향으로 1 바퀴 굴렸습니다. 원기둥이 굴러 간 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $12.56\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

원기둥이 1 바퀴 굴러간 넓이는 옆면이 닿은 넓이와 같기 때문에 옆넓이를 구합니다.

(옆넓이) = 지름× 3.14× 높이

$= 2 \times 3.14 \times 2 = 12.56(\mathrm{cm}^2)$

7. 밑면의 넓이가 $78.5\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 높이가 $15\,\mathrm{cm}$ 인 원기둥의 부피를 구하시오.

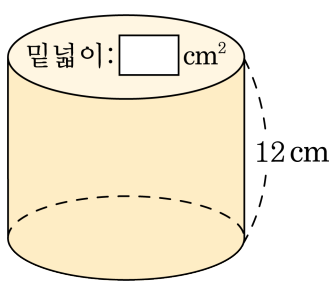
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\mathrm{cm}^3}$

▷ 정답 : $1177.5\,\underline{\mathrm{cm}^3}$

해설

(원기둥의 부피) = (밑면의 넓이) × (높이)
$= 78.5 \times 15 = 1177.5(\mathrm{cm}^3)$

8. 다음 원기둥의 부피가 $1884\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



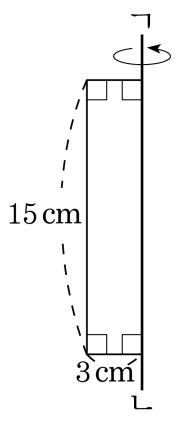
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $157\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

(부피) = (밑넓이)× (높이)
(밑넓이) = (부피)÷ (높이)
= $1884 \div 12 = 157(\mathrm{cm}^2)$

9. 직사각형을 직선 ㄱㄴ을 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 부피를 구하시오.



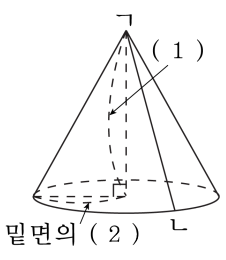
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\quad \text{cm}^3}$

▷ 정답 : $423.9\,\underline{\text{cm}^3}$

해설

$3 \times 3 \times 3.14 \times 15 = 423.9(\text{cm}^3)$

10. 다음 원뿔의 구성요소들의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

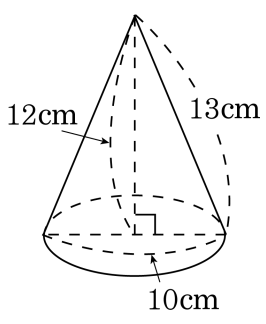
▷ 정답: 높이

▷ 정답: 반지름

해설

(1) 높이
(2) 밑면의 반지름

11. 다음 원뿔에서 밑면의 반지름의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



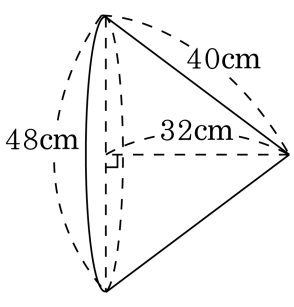
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

밑면의 지름이 10 cm 이므로,
반지름의 길이는 $10 \div 2 = 5$(cm) 입니다.

12. 다음 원뿔의 모선의 길이와 높이는 각각 몇 cm 인지 차례대로 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 40 cm

▷ 정답 : 32 cm

해설

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

13. 원뿔을 앞에서 본 모양은 어떤 도형인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 이등변삼각형

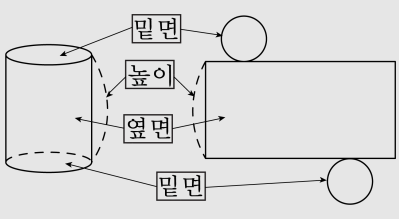
해설

원뿔을 앞에서 보면 모선의 길이가 같기때문에 이등변삼각형이 됩니다.

14. 다음 중에서 원기둥의 구성요소가 아닌 것을 모두 찾으시오.

① 모서리　② 곡면　③ 밑면
④ 원　⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어있고,
옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

15. 원기둥에 대한 설명으로 <u>틀린</u> 것은 어느 것입니까?

① 밑면은 2개입니다.

② 두 밑면은 원 모양입니다.

③ 옆면은 평면으로 둘러싸여 있습니다.

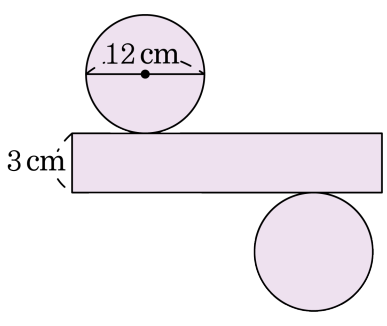
④ 옆면은 1개입니다.

⑤ 두 밑면은 합동입니다.

해설

③ 옆면은 곡면으로 둘러싸여 있습니다.

16. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $113.04\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(옆넓이)=(밑면의 원주)×(높이)

$12 \times 3.14 \times 3 = 113.04\ (\text{cm}^2)$

17. 옆넓이가 $339.12\,\mathrm{cm}^2$ 인 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 $6\,\mathrm{cm}$ 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로

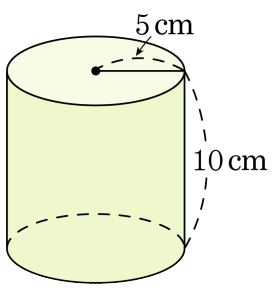
높이를 $\square$ cm 라 하면

$2 \times 6 \times 3.14 \times \square = 339.12$

$37.68 \times \square = 339.12$

$\square = 9(\mathrm{cm})$

18. 도형의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

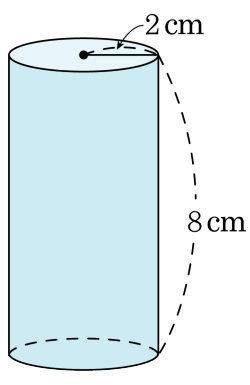
▷ 정답 : $314\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(옆넓이) = (밑면의 원주) × (높이)

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

19. 원기둥 모양으로 생긴 통의 옆면을 색종이로 붙이려고 합니다. 옆면에 붙일 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 100.48 cm^2

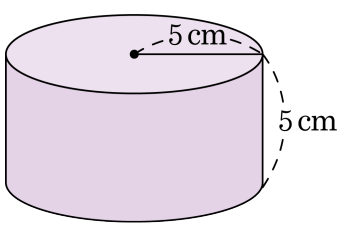
해설

(색종이의 넓이) =(밑면의 둘레)× (높이)

$= (2 \times 2 \times 3.14) \times 8$

$= 100.48$ (cm^2)

20. 다음 원기둥을 보고, 부피를 구하시오.



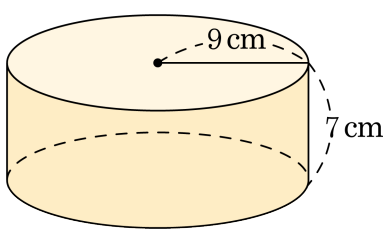
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 392.5 cm^3

해설

$(5 \times 5 \times 3.14) \times 5 = 392.5\ (\text{cm}^3\ )$

21. 다음 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

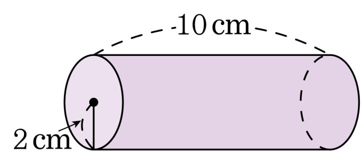
▷ 정답 : 1780.38 $\underline{\text{cm}^3}$

해설

(부피)= (밑면의 넓이)× (높이)

$= 9 \times 9 \times 3.14 \times 7 = 1780.38(\text{cm}^3)$

22. 다음 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답 : ______ cm^3

▷ 정답 : 125.6 cm^3

해설

$2 \times 2 \times 3.14 \times 10 = 125.6(cm^3)$

23. 반지름의 길이가 6cm 이고, 부피가 1130.4cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

$1130.4 \div (6 \times 6 \times 3.14) = 10(\text{ cm})$

24. 안치수로 밑면의 지름이 18 cm, 높이가 3 cm 인 원기둥 모양의 물통에 담을 수 있는 물의 양은 몇 mL 인지 구하시오.

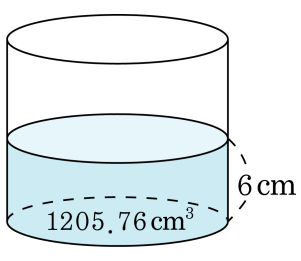
▶ 답 : mL

▷ 정답 : 763.02 mL

해설

$9 \times 9 \times 3.14 \times 3 = 763.02(\text{mL})$

25. 원기둥 모양의 물통에 물을 부었더니 부피가 1205.76cm^3가 되었습니다. 이 물통의 밑면의 넓이는 몇 cm^2인지 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $200.96\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(부피) = (밑면의 넓이) × (높이) 이므로
(밑면의 넓이) = (부피) ÷ (높이)
$1205.76 \div 6 = 200.96(\text{cm}^2)$