1. 반지름과 높이가 5 cm 로 같은 원기둥이 있습니다. 다음 $\square$안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

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

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 10

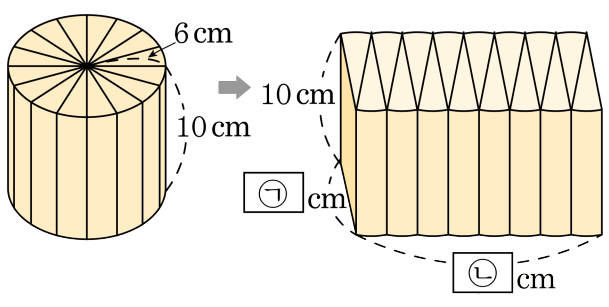
▷ 정답: 5

해설

(옆넓이) = (밑면의 지름) ×3.14× (높이)

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

2. 다음은 원기둥을 잘게 잘라 붙여서 만든 것입니다. ㉠, ㉡에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

▷ 정답 : 18.84 cm

해설

원기둥을 한없이 잘게 잘라 붙이면 원기둥의 부피는 직육면체의 부피와 같아집니다.

㉠ (반지름의 길이)= 6(cm)

㉡ (원주의 $\frac{1}{2}$)= $6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 18.84$(cm)

3. 밑면의 넓이가 $113.04\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 높이가 $9\,\mathrm{cm}$ 인 원기둥의 부피를 구하시오.

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

▷ 정답 : $1017.36\,\underline{\mathrm{cm}^3}$

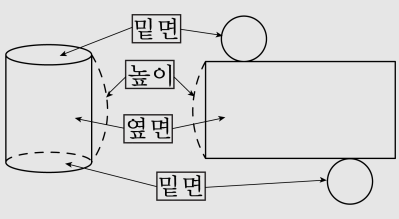
해설

(원기둥의 부피) = (밑면의 넓이) × (높이)
$= 113.04 \times 9 = 1017.36(\mathrm{cm}^3)$

4. 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.

5. 원기둥에 관한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

① 앞에서 본 모양은 원입니다.

② 옆면은 곡면입니다.

③ 밑면은 다각형입니다.

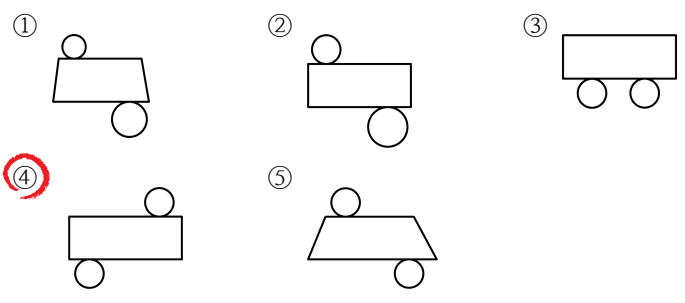
④ 꼭짓점은 2개입니다.

⑤ 모선은 1 개입니다.

해설

① 원기둥을 앞에서 본 모양은 직사각형입니다.
③ 밑면은 원입니다.
④ 꼭짓점은 없습니다.
⑤ 모선은 원뿔에서 볼 수 있습니다.

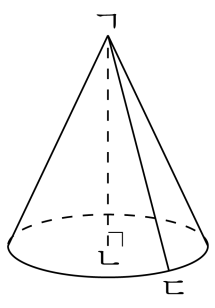
6. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

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

7. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?



① 이 입체도형은 원뿔입니다.

② 모선은 선분ㄱㄴ입니다.

③ 높이는 선분ㄱㄷ입니다.

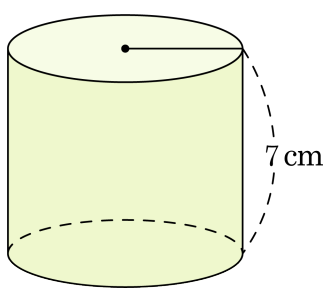
④ 점 ㄷ을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.

⑤ 옆면의 모양은 평면입니다.

해설

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

8. 다음 원기둥의 부피가 351.68cm^3 일 때, 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

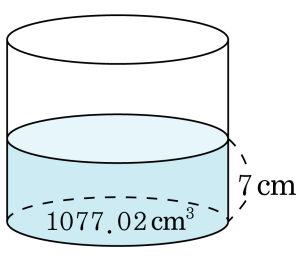
▷ 정답 : 4 cm

해설

(한 밑면의 넓이) = (부피) ÷ (높이)
= 351.68 ÷ 7
= $50.24(\text{cm}^2)$

(반지름)× (반지름)= 50.24 ÷ 3.14 = 16 = 4 × 4
따라서 반지름은 4 cm 입니다.

9. 원기둥 모양의 물통에 물을 부었더니 부피가 1077.02cm^3가 되었습니다. 이 물통의 밑면의 반지름의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

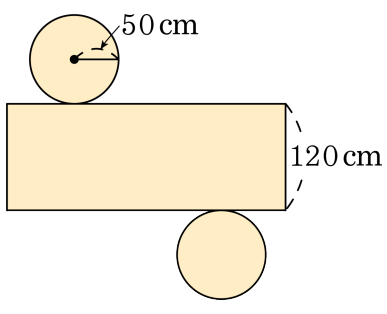
원기둥의 반지름의 길이를 □cm라 하면

(부피)= □ × □ × 3.14 × 7 = 1077.02

□ × □ = 1077.02 ÷ 7 ÷ 3.14 = 49

□ = 7 cm

10. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



① 748 cm
② 868 cm
③ 1182 cm
④ 1496 cm
⑤ 구할 수 없습니다.

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 밑면의 원주와 같습니다.
따라서 전개도의 둘레의 길이는
$(50 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 120 \times 2$
$= 1256 + 240 = 1496(\text{cm})$