

1. 반지름이 4 cm인 원의 원주와 반지름이 3 cm인 원의 원주의 차가 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6.28 cm

해설

반지름이 4 cm인 원의 원주를 구하면

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

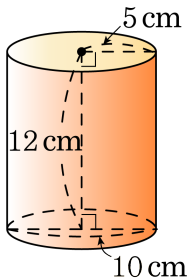
반지름이 3 cm인 원의 원주를 구하면

$$3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{ cm})$$

두 원의 원주의 차를 구하면

$$25.12 - 18.84 = 6.28(\text{ cm}) \text{ 입니다.}$$

2. 다음 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 12 cm

해설

원기둥에서 두 밑면에 서로 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.

따라서 높이는 12cm 입니다.

3. 다음 표에서 ㉠, ㉡을 차례대로 구하시오.

원주	지름의길이
32.97 cm	㉠
㉡	18 cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10.5 cm

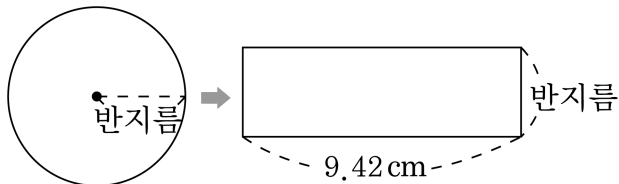
▷ 정답 : 56.52 cm

해설

$$\textcircled{㉠} = 32.97 \div 3.14 = 10.5(\text{cm})$$

$$\textcircled{㉡} = 18 \times 3.14 = 56.52(\text{cm})$$

4. 다음 직사각형은 원을 한없이 잘게 자른 후 엇갈리게 이어 붙인 것입니다. 자르기 전의 원의 지름은 몇 cm입니까?



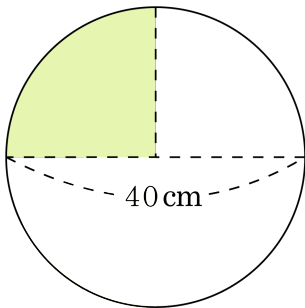
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

$$9.42 \times 2 \div 3.14 = 6(\text{cm})$$

5. 그림은 지름이 40 cm인 원입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 314cm²

해설

$$20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 314(\text{cm}^2)$$

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.

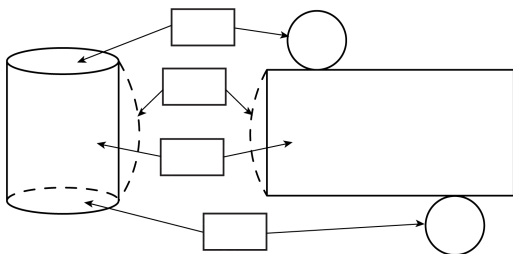
7. 다음 중 원기둥에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- 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.

8. 안에 알맞은 말을 위에서 부터 차례로 고른 것은 어느 것입니까?



① 밑면, 높이, 옆면, 밑면

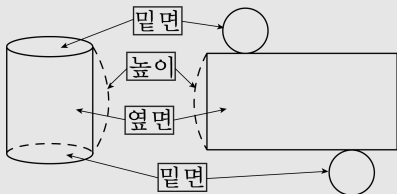
② 밑면, 밑면, 옆면, 높이

③ 밑면, 높이, 밑면, 옆면

④ 밑면, 옆면, 높이, 밑면

⑤ 밑면, 옆면, 밑면, 높이

해설



9. 원뿔에서 높이와 모선을 설명한 것으로 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 모선의 길이와 높이는 항상 같습니다.
- ② 높이는 모선의 길이보다 항상 길다.
- ③ 모선의 길이는 높이보다 항상 길다.
- ④ 높이가 모선의 길이보다 긴 경우도 있습니다.
- ⑤ 높이와 모선은 비교할 수 없습니다.

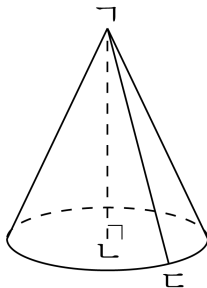
해설

원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내린 수선의 길이입니다.

원뿔의 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

따라서 모선의 길이는 높이보다 항상 길다.

10. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?



- ① 이 입체도형은 원뿔입니다.
- ② 모선은 선분 ㄱㄴ입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄱㄷ입니다.
- 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.

11. 구는 어떤 평면도형을 1 회전 시켜서 얻어지는 입체도형입니까?

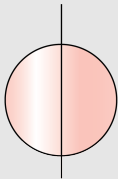
▶ 답 :

▷ 정답 : 반원

해설



기본 도형
(반 원)



회전체(구)

반원을 회전축을 중심으로 1 회전하면 구가 만들어집니다.

12. 다음 표를 완성하시오. (㉠ ~ ㉣순으로 쓰시오.)

지름의길이	반지름의길이	원주	원의넓이
8 cm	4 cm	㉠	㉡
14 cm	7 cm	43.96 cm	㉢
㉣	㉤	75.36 cm	452.16 cm ²

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm²

▶ 답 : cm²

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25.12cm

▷ 정답 : 50.24cm²

▷ 정답 : 153.86cm²

▷ 정답 : 24cm

▷ 정답 : 12cm

해설

지름의길이	반지름의길이	원주	원의넓이
8 cm	4 cm	25.12 cm	50.24 cm ²
14 cm	7 cm	43.96 cm	153.86 cm ²
24 cm	12 cm	75.36 cm	452.16 cm ²

13. 지름이 40 cm인 바퀴와 전체 길이가 628 cm 인 벨트가 그림과 같이 연결되어 돌고 있습니다. 바퀴가 50 번 돌면 벨트는 몇 바퀴 도는지 고르시오.



① 12 바퀴

② 10 바퀴

③ 8 바퀴

④ 6 바퀴

⑤ 4 바퀴

해설

바퀴가 50 번 도는 동안 움직인 거리는

$40 \times 3.14 \times 50 = 6280(\text{cm})$ 가 되고

벨트의 길이가 628(cm)이므로

벨트는 $6280 \div 628 = 10(\text{바퀴})$ 돌게 됩니다.

14. 다음 중 넓이가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

① 지름이 5 cm 인 원

② 반지름이 4 cm 인 원

③ 원주가 12.56 cm 인 원

④ 지름이 6 cm 인 원

⑤ 반지름이 6 cm 인 원

해설

반지름의 크기가 클 수록 원의 넓이가 커지므로, 반지름의 크기를 비교합니다.

① 반지름 2.5 cm

② 반지름 4 cm

③ 반지름 : (반지름) $\times 2 \times 3.14 = 12.56$

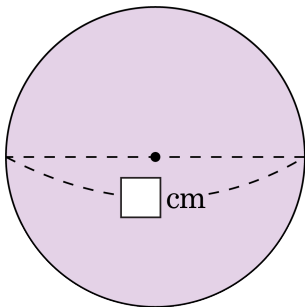
(반지름) $= 12.56 \div 6.28 = 2$ (cm)

④ 반지름 3 cm

⑤ 반지름 6 cm

따라서 ⑤ 번이 가장 큼니다.

15. 다음 원의 넓이는 78.5 cm^2 입니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 고르시오.



① 12

② 11

③ 10

④ 9

⑤ 8

해설

반지름의 길이를 $\Delta\text{ cm}$ 라 하면

$$\Delta \times \Delta \times 3.14 = 78.5$$

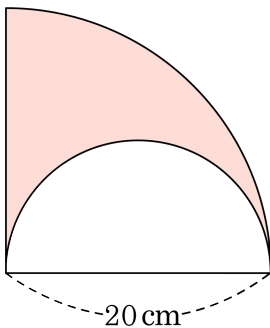
$$\Delta \times \Delta = 78.5 \div 3.14$$

$$\Delta \times \Delta = 25$$

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

$$(\text{지름의 길이}) = 5 \times 2 = 10(\text{cm})$$

16. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



① 94.2cm^2

② 125.6cm^2

③ 157cm^2

④ 188.4cm^2

⑤ 314cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)

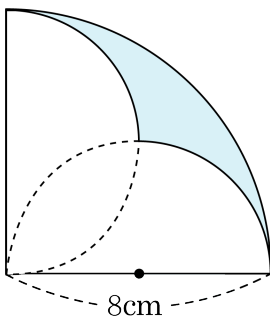
$$= (\text{반지름이 } 20\text{ cm인 원의 넓이}) \times \frac{1}{4} - (\text{지름이 } 20\text{ cm인 원의 넓이}) \times \frac{1}{2}$$

$$= 20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} - 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$$

$$= 314 - 157$$

$$= 157(\text{cm}^2)$$

17. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



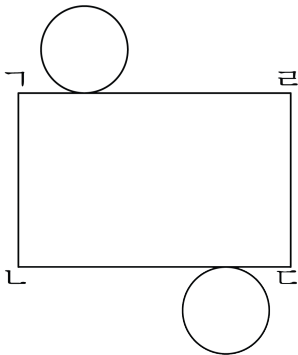
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25.12 cm

해설

$$\begin{aligned} & \left(\text{반지름이 } 8 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{4} \right) \\ & + \left(\text{반지름이 } 4 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{2} \right) \\ & = 16 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 8 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \\ & = 25.12(\text{ cm}) \end{aligned}$$

18. 다음 그림은 밑면의 지름이 6 cm, 높이가 12 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 전개도에서 직사각형의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 61.68 cm

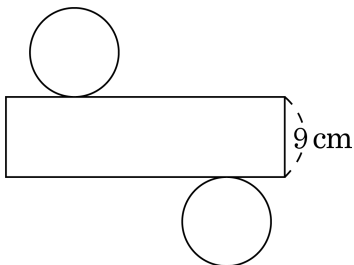
해설

변 L ㄷ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다

$$6 \times 3.14 \times 2 + 12 \times 2$$

$$= 37.68 + 24 = 61.68(\text{ cm}) \text{ 입니다.}$$

19. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 5 cm 입니다. 이 전개도에서 직사각형 (옆면) 의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 80.8cm

해설

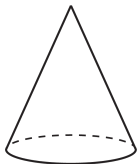
옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$$(\text{가로}) = 10 \times 3.14 = 31.4 (\text{cm})$$

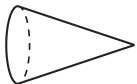
$$\begin{aligned} (\text{둘레의 길이}) &= 31.4 \times 2 + 9 \times 2 \\ &= 62.8 + 18 = 80.8 (\text{cm}) \end{aligned}$$

20. 원뿔을 모두 찾으시오.

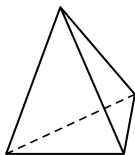
①



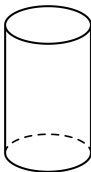
③



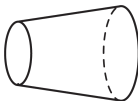
⑤



②



④



해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.