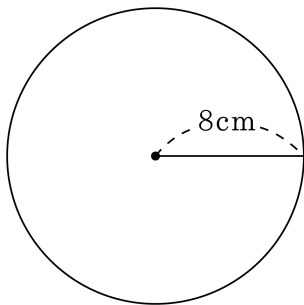


1. 원의 원주를 구하시오.



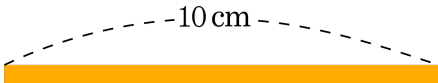
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50.24cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{지름}) \times 3.14 \\ 16 \times 3.14 &= 50.24(\text{cm})\end{aligned}$$

2. 다음 노끈의 길이를 지름으로 하는 원을 만들었을 때, 원의 넓이를 구하시오.



① 78.5cm^2

② 62.8cm^2

③ 60.24cm^2

④ 58.16cm^2

⑤ 50.24cm^2

해설

반지름의 길이 : $10 \div 2 = 5(\text{cm})$

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

3.

안에 알맞은 말을 써넣으시오.

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

▶ 답:

▶ 답:

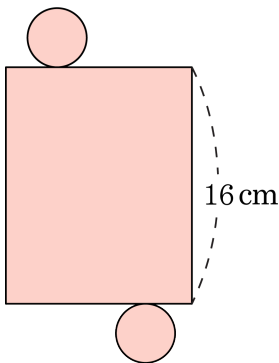
▷ 정답: 평행

▷ 정답: 합동

해설

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

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



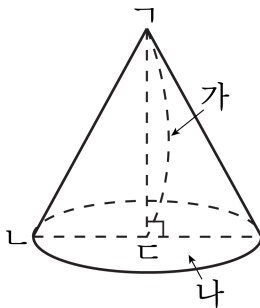
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12.56cm

해설

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

5. 다음 원뿔의 각 부분을 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.



- | | |
|-----------------|----------|
| ① 선분 ㄱㄴ-높이 | ② 면 가-밑면 |
| ③ 선분 ㄱㄷ-모선 | ④ 면 나-옆면 |
| ⑤ 점 ㄱ - 원뿔의 꼭짓점 | |

해설

- ① 선분 ㄱㄴ-모선
- ② 면 가-옆면
- ③ 선분 ㄱㄷ-높이
- ④ 면 나-밑면

6. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

$$(\text{원주율}) = (\text{}) \div (\text{지름})$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 원주

해설

원주율은 지름에 대한 원주의 비율입니다.

식으로 나타내면 $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름})$ 입니다.

7. 원주가 40.82 cm인 원이 있습니다. 이 원의 지름은 몇 cm입니까?

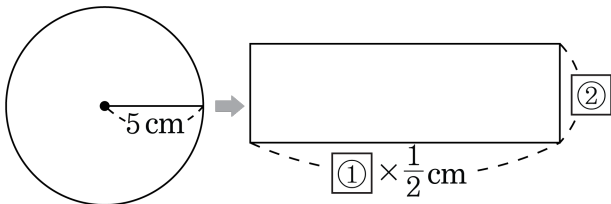
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13cm

해설

$$40.82 \div 3.14 = 13(\text{cm})$$

8. 원을 한없이 잘게 잘라 붙여서 직사각형을 만들었습니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 31.4 cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

직사각형의 가로는

원주의 $\frac{1}{2}$ 이므로 ① $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$

직사각형의 세로는

원의 반지름과 길이가 같으므로 ② 5(cm)

9. 다음 ()안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

원기둥에서 위와 아래에 있는 면을 각각 ()이라 하고, 두 밑면과 만나는 면을 ()이라 합니다. 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 ()라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

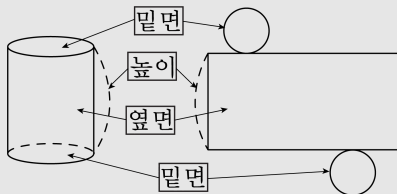
▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 옆면

▷ 정답 : 높이

해설

원기둥에서 위와 아래에 있는 면을 각각 밑면이라 하고, 두 밑면과 만나는 면을 옆면이라 합니다.
두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.



10. 다음 중 원기둥의 특징이 아닌 것은 어느 것입니까?

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

해설

- ① 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.

11. 원뿔에 대한 설명 중 옳은 것의 기호를 쓰시오.

- ㉠ 원뿔의 꼭짓점은 여러 개입니다.
- ㉡ 위에서 보면 이등변삼각형입니다.
- ㉢ 회전축을 품은 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형입니다.

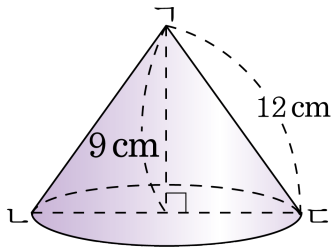
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

- ㉠ 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.
- ㉡ 위에서 보면 원입니다.

12. 그림과 같은 원뿔에서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레가 38 cm 일 때, 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 63 cm^2

해설

원뿔에서 모선의 길이는 모두 같습니다.

삼각형 $\triangle ABC$ 은 이등변 삼각형이고,
변 AB 과 변 AC 의 길이는 같습니다.

변 BC 의 길이를 $\square$ cm 라고 하면,

$$12 + \square + 12 = 38$$

$$\square = 38 - 12 - 12 = 14(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{삼각형의 } \triangle ABC \text{의 넓이}) &= (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \div 2 \\ &= 14 \times 9 \div 2 = 63(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

13. 가와 나 2 개의 원이 있습니다. 원 가의 반지름의 길이가 원 나의 반지름의 길이의 2 배라면, 원 가의 넓이는 원 나의 넓이의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 4배

해설

㉠의 반지름의 길이 = ㉡의 반지름의 길이 $\times 2$

㉡의 반지름의 길이 = $\square$

㉠의 반지름의 길이 = $\square \times 2$

(㉠의 넓이) = $(\square \times 2) \times (\square \times 2) \times 3.14$

= $\square \times \square \times 4 \times 3.14 = (\square \times \square \times 3.14) \times 4$

(㉡의 넓이) = $\square \times \square \times 3.14$

따라서 ㉠의 넓이는 ㉡의 넓이의 4배입니다.

14. 크기가 큰 원부터 차례로 기호를 쓰시오.

㉠ 반지름이 7 cm 인 원

㉡ 원주가 37.68 cm 인 원

㉢ 원의 넓이가 200.96 cm^2 인 원

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

해설

㉠, ㉡, ㉢의 반지름을 비교하면

㉠ : 7 cm

㉡ : (반지름) $\times 2 \times 3.14 = 37.68$

(반지름) $\times 6.28 = 37.68$

(반지름) $= 37.68 \div 6.28$

(반지름) $= 6(\text{cm})$

㉢ : (반지름) $\times$ (반지름) $\times 3.14 = 200.96$

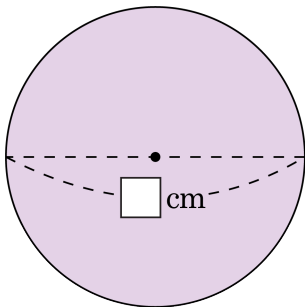
(반지름) $\times$ (반지름) $= 200.96 \div 3.14$

(반지름) $\times$ (반지름) $= 64$

(반지름) $= 8(\text{cm})$

따라서 ㉢, ㉠, ㉡의 순서입니다.

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

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

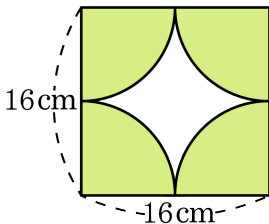
$$\Delta \times \Delta = 78.5 \div 3.14$$

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

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

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

16. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

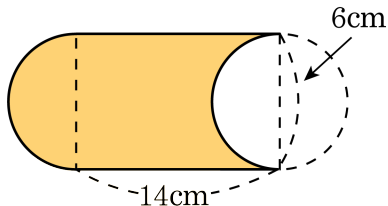
▷ 정답 : 200.96 cm²

해설

색칠한 부분의 넓이는 지름이 16 cm 인 원의 넓이와 같습니다.

$$8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$$

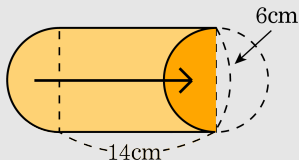
17. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 84cm^2

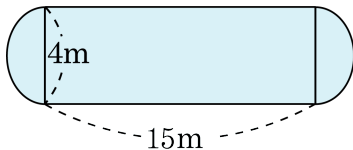
해설



직사각형의 넓이와 같습니다.

$$6 \times 14 = 84(\text{cm}^2)$$

18. 그림과 같은 모양의 도형의 넓이를 cm^2 로 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 725600 cm^2

해설

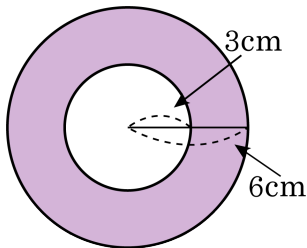
(도형의 넓이)

$= (\text{원의 넓이}) + (\text{직사각형의 넓이})$

$= 2 \times 2 \times 3.14 + 4 \times 15$

$= 12.56 + 60 = 72.56(\text{m}^2) = 725600(\text{cm}^2)$

19. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



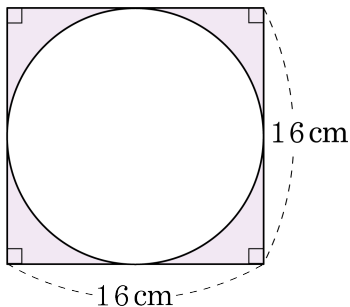
▶ 답: cm²

▷ 정답: 84.78 cm²

해설

$$\begin{aligned} & (\text{색칠한 부분의 넓이}) \\ &= (\text{큰 원의 넓이}) - (\text{작은 원의 넓이}) \\ &= (6 \times 6 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14) \\ &= 113.04 - 28.26 \\ &= 84.78(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

20. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 55.04cm²

해설

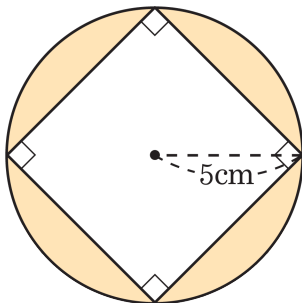
(색칠한 부분의 넓이)

= (정사각형의 넓이) - (원의 넓이)

= $(16 \times 16) - (8 \times 8 \times 3.14) = 256 - 200.96$

= $55.04(\text{cm}^2)$

21. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.

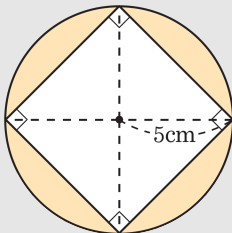


▶ 답 :

cm²

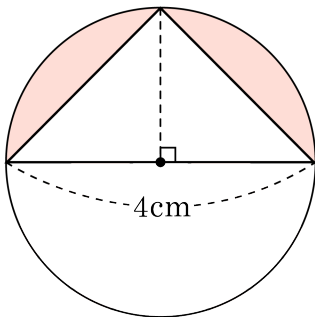
▷ 정답 : 28.5 cm²

해설



$$\begin{aligned}
 & \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\
 &= (\text{원의 넓이}) - (\text{마름모의 넓이}) \\
 &= 5 \times 5 \times 3.14 - 10 \times 10 \div 2 \\
 &= 78.5 - 50 \\
 &= 28.5 (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

22. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

cm²

▶ 정답 : 2.28 cm²

해설

원의 반지름 : 2 cm, 삼각형의 밑변 : 4 cm

(삼각형의 높이)=(원의 반지름) : 2 cm

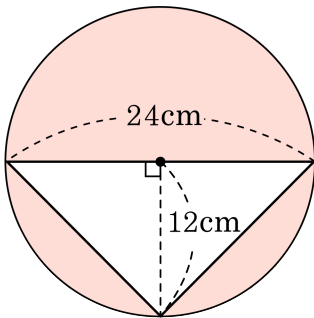
색칠된 부분의 넓이는

$\left\{ (\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{2} \right\} - (\text{삼각형의 넓이})$ 입니다.

$$2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 4 \times 2 \times \frac{1}{2}$$

$$= 6.28 - 4 = 2.28(\text{cm}^2)$$

23. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 308.16 cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{색칠한 부분의 넓이}) &= (\text{원의 넓이}) - (\text{삼각형의 넓이}) \\ &= 12 \times 12 \times 3.14 - 24 \times 12 \div 2 \\ &= 452.16 - 144 = 308.16(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

24. 원기둥, 구, 원뿔의 공통점을 모두 고른 것을 찾으시오.

- ㉠ 다각형을 1 회전 시켜 얻은 입체도형입니다.
- ㉡ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 원입니다.
- ㉢ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원입니다.
- ㉣ 위에서 본 모양은 원입니다.
- ㉤ 꼭짓점이 없습니다.
- ㉥ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양은 항상 원입니다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉣, ㉥

해설

- ㉠ 원기둥은 직사각형, 원뿔은 직각삼각형을 회전시킨 것이지만 구는 반원을 회전시킨 것입니다.
- ㉡ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원기둥은 직사각형, 원뿔은 이등변삼각형, 구는 원입니다.
- ㉣ 원뿔에는 꼭짓점이 있습니다.
- ㉥ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양이 항상 원인 입체도형은 구입니다.

25. 구는 어떤 평면도형을 1 회전 시켜서 얻어지는 입체도형입니까?

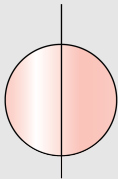
▶ 답 :

▷ 정답 : 반원

해설



기본 도형
(반 원)



회전체(구)

반원을 회전축을 중심으로 1 회전하면 구가 만들어집니다.