

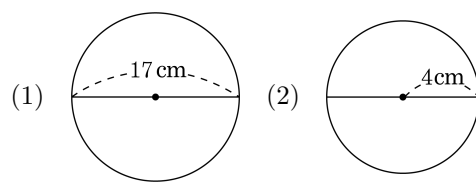
1. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ② 원의 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(원주)=(반지름) \times 3.14$ 입니다.
- ④ 원주율은 큰 원은 크고 작은 원은 작습니다.
- ⑤ $(원주율) = (원주) \div (지름) = 3.14$ 입니다.

해설

- ② 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(원주)=(지름) \times 3.14$
- ④ 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

2. 다음 원들의 원주의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 78.5 cm

해설

$$\begin{aligned} (1) & 17 \times 3.14 = 53.38(\text{ cm}) \\ (2) & 4 \times 2 \times 3.14 = 25.12(\text{ cm}) \\ & 53.38 + 25.12 = 78.5(\text{ cm}) \end{aligned}$$

3. 지름의 길이가 14 cm인 원의 원주를 구하시오.

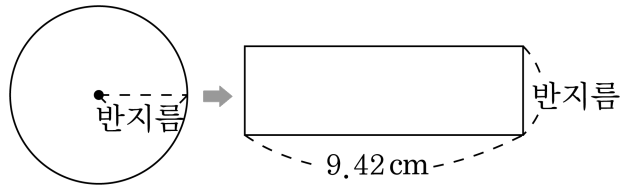
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 43.96 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{지름}) \times 3.14 \\ &= 14 \times 3.14 = 43.96(\text{ cm})\end{aligned}$$

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



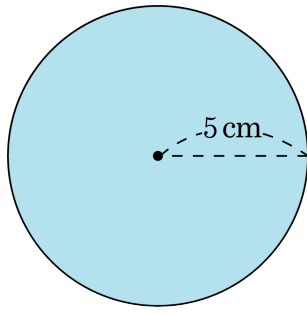
▶ 답: cm

▷ 정답: 6cm

해설

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

5. 다음과 같은 원의 넓이를 구하려고 합니다. 식을 바르게 세운 것은 어느 것입니까?



- ① $5 + 2 \times 3.14$ ② $5 + 5 \times 3.14$ ③ 5×3.14
④ $5 \times 5 \times 3.14$ ⑤ 10×3.14

해설

원의 넓이
= $(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14$
= $5 \times 5 \times 3.14$

6. 반지름의 길이가 7 cm 인 원의 넓이는 몇 cm² 입니까?

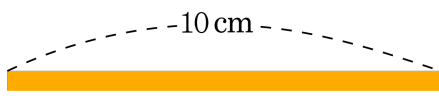
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 153.86cm²

해설

$$(\text{원의 넓이}) = 7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$$

7. 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 : $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

8. 반지름이 8 cm인 원과 한 변의 길이가 14 cm인 정사각형 중 어느 것의 넓이가 더 넓은지 구하시오.

▶ 답 : 의 넓이

▷ 정답 : 원의 넓이

해설

원 : $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$
정사각형 : $14 \times 14 = 196(\text{cm}^2)$
따라서 원의 넓이가 정사각형의 넓이보다 더 넓습니다.

9. 원주가 31.4 cm인 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 78.5 cm²

해설

(반지름) $\times 2 \times 3.14 = 31.4$ (cm)

(반지름) = 5 cm

(원의 넓이) = $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5$ (cm²)

10. 원주가 25.12 cm인 원이 있습니다. 이 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

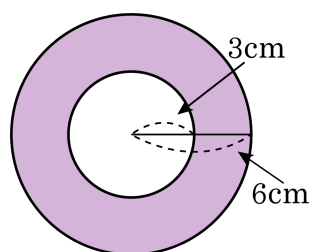
▷ 정답 : 50.24cm²

해설

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

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

11. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



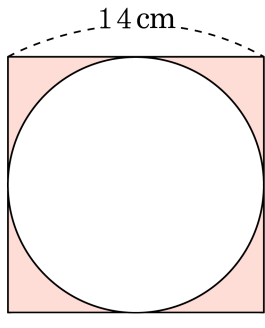
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 84.78cm^2

해설

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

12. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



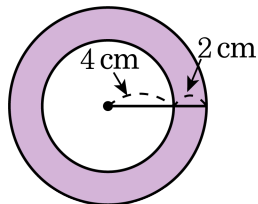
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 42.14cm²

해설

(정사각형 넓이)-(원의 넓이)
= $14 \times 14 - 7 \times 7 \times 3.14$
= $196 - 153.86$
= $42.14(\text{cm}^2)$

13. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



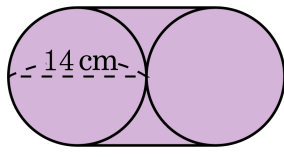
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 62.8 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(큰 원의 넓이)-(작은 원의 넓이)
 $= 6 \times 6 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14$
 $= 113.04 - 50.24$
 $= 62.8(\text{cm}^2)$

14. 다음 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



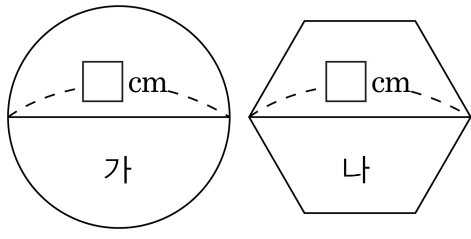
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 71.96 cm

해설

$$\begin{aligned} &(\text{색칠한 부분의 둘레}) = (\text{변의 길이}) \times 2 + (\text{원주}) \\ &= 14 \times 2 + 7 \times 2 \times 3.14 \\ &= 28 + 43.96 \\ &= 71.96(\text{cm}) \end{aligned}$$

15. 원 ㉗와 정육각형 ㉘의 둘레의 차가 4.2cm일 때, □ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 30cm

해설

$\square \times 3.14 - \square \times 3 = 4.2$
 $\square \times 0.14 = 4.2$
 $\square = 30(\text{cm})$

16. 지름이 30 cm인 원통을 6 번 굴리면 원통은 몇 cm를 굴러가겠습니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 565.2cm

해설

$$30 \times 3.14 \times 6 = 565.2(\text{cm})$$

17. 원의 둘레가 31.4 cm 인 원 ㉞와 25.12 cm 인 원 ㉟가 있습니다. 원 ㉞와 원 ㉟의 넓이의 차를 구하시오.

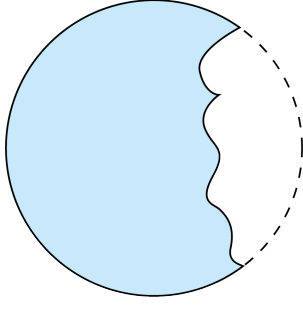
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $28.26\underline{\text{cm}^2}$

해설

(원 ㉞의 반지름의 길이)
 $= 31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{ cm})$
(원 ㉟의 반지름의 길이)
 $= 25.12 \div 3.14 \div 2 = 4(\text{ cm})$
(원 ㉞와 원 ㉟의 넓이의 차)
 $= 5 \times 5 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14$
 $= 78.5 - 50.24 = 28.26(\text{ cm}^2)$

18. 다음 그림과 같이 원에서 28.26 cm^2 가 찢어졌습니다. 찢어진 곳은 원 넓이의 20%입니다. 남은 부분과 넓이가 같은 원의 반지름을 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 6cm

해설

남은 부분의 넓이 : $28.26 \div 0.2 \times 0.8 = 113.04(\text{cm}^2)$

남은 부분과 넓이가 같은 원의 반지름을 $\square$ 라고 하면

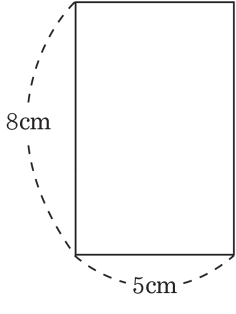
$$\square \times \square \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$$

$$\square \times \square = 113.04 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 36$$

$$\square = 6(\text{ cm})$$

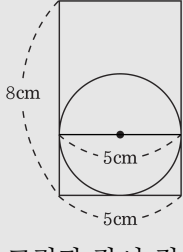
19. 다음 직사각형에서 잘라낼 수 있는 가장 큰 원의 원주를 구하시오.



▶ 답 : cm

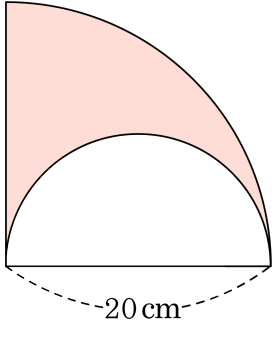
▷ 정답 : 15.7 cm

해설



그림과 같이 직사각형으로 오릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 5cm입니다.
(원주) = $5 \times 3.14 = 15.7(\text{cm})$

20. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



- ① 94.2cm²
- ② 125.6cm²
- ③ 157cm²
- ④ 188.4cm²
- ⑤ 314cm²

해설

(색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned} &= (\text{반지름이 } 20 \text{ cm인 원의 넓이}) \times \frac{1}{4} - (\text{지름이 } 20 \text{ cm인 원의 넓이}) \times \frac{1}{2} \\ &= 20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} - 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \\ &= 314 - 157 \\ &= 157(\text{cm}^2) \end{aligned}$$