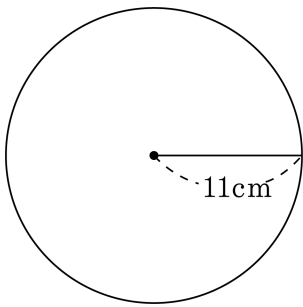


1. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 69.08 cm

해설

$$11 \times 2 \times 3.14 = 69.08(\text{cm})$$

2. 원주가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

- ① 반지름이 2 cm인 원

② 지름이 2.5 cm인 원
- ③ 반지름이 3 cm인 원

④ 지름이 2.3 cm인 원
- ⑤ 원주가 12.56 cm인 원

해설

지름의 길이가 클수록 원주도 커지므로 지름의 길이를 비교합니다.

- ① 지름 4 cm
- ② 지름 2.5 cm
- ③ 지름 6 cm
- ④ 지름 2.3 cm
- ⑤ 지름 $12.56 \div 3.14 = 4$ (cm)

따라서 원주가 가장 큰 원은 ③입니다.

3. 지름이 1m 인 원 모양의 굴렁쇠가 있습니다. 이 굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸을 때, 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 m 입니까?

① 1 m

② 5 m

③ 7.85 m

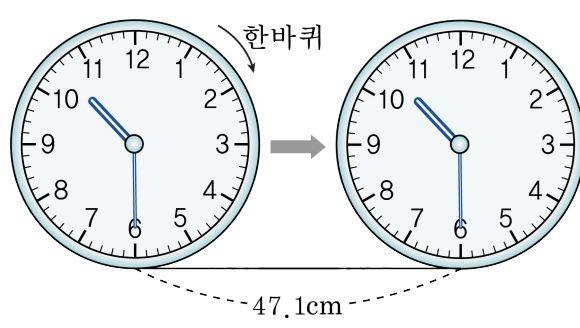
④ 15.7 m

⑤ 31.4 m

해설

굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸으므로, 굴렁쇠 둘레 길이의 5 배가 됩니다.
따라서 $1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{m})$ 입니다.

4. 오른쪽 그림과 같이 원 모양의 시계를 한 바퀴 굴렸더니 47.1 cm를 갔습니다. 이 시계의 지름은 몇 cm입니까?



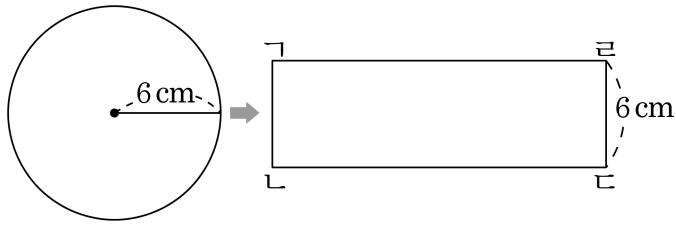
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 15cm

해설

$$47.1 \div 3.14 = 15(\text{cm})$$

5. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 붙여 직사각형을 만든 것입니다. 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm 입니까?



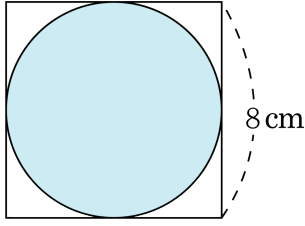
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18.84cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{선분 } \text{ㄴㄷ}) &= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} \\ &= (\text{반지름}) \times 3.14 \\ &= 6 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})\end{aligned}$$

6. 한 변의 길이가 8 cm인 정사각형 안에 들어가는 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 50.24cm²

해설

(원의 지름) = (정사각형의 한 변의 길이)
(원의 반지름) = $8 \div 2 = 4$ (cm)
(원의 넓이) = $4 \times 4 \times 3.14$
 = 50.24(cm²)

7. 한 변의 길이가 44 cm인 정사각형에 꼭 맞는 원의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 1519.76 cm^2

해설

한 변의 길이가 44 cm인 정사각형에 꼭 맞는 원은
지름이 44 cm인 원입니다.

즉, 반지름의 길이를 구하면
 $44 \div 2 = 22(\text{cm})$ 이므로
원의 넓이는
 $22 \times 22 \times 3.14 = 1519.76(\text{cm}^2)$ 입니다.

8. 넓이가 254.34cm^2 인 원 (가)의 원주와 넓이가 379.94cm^2 인 원 (나)의 원주의 차를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12.56 cm

해설

원 (가)의 반지름의 길이를 $\square$ cm라고 하면

$$\square \times \square \times 3.14 = 254.34$$
$$\square \times \square = 81$$
$$\square = 9$$

따라서 원주는 $9 \times 2 \times 3.14 = 56.52(\text{cm})$

원 (나)의 반지름의 길이를 $\triangle$ cm라고 하면

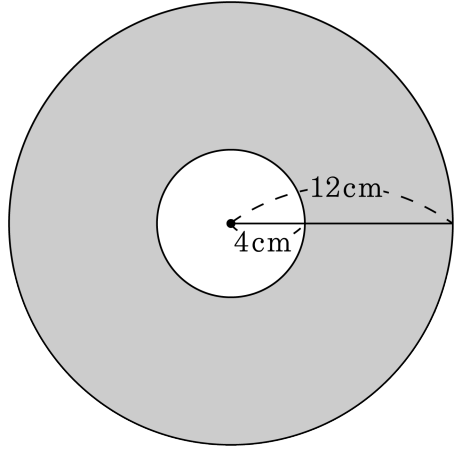
$$\triangle \times \triangle \times 3.14 = 379.94 \quad \triangle \times \triangle = 121$$
$$\triangle = 11$$

따라서 원주는 $11 \times 2 \times 3.14 = 69.08(\text{cm})$

따라서 두 원의 원주의 차를 구하면

$$69.08 - 56.52 = 12.56(\text{cm}) \text{입니다.}$$

9. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



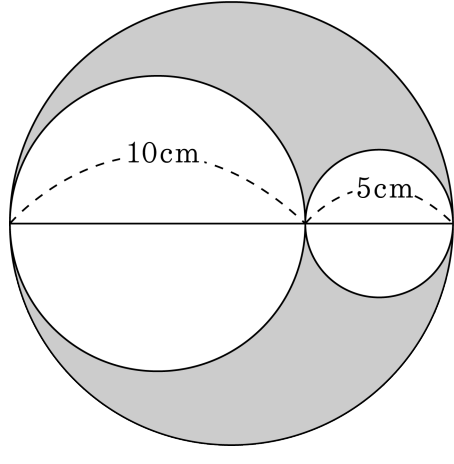
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 100.48cm

해설

(큰 원의 원주) + (작은 원의 원주)
 $24 \times 3.14 + 8 \times 3.14 = 75.36 + 25.12$
 $= 100.48(\text{cm})$

10. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 94.2 cm

해설

(지름이 10 cm인 원)+(지름이 5 cm인 원)+(지름이 15 cm인 원)
= $(10 \times 3.14) + (5 \times 3.14) + (15 \times 3.14)$
= $31.4 + 15.7 + 47.1 = 94.2(\text{cm})$

11. 반지름이 7.5 cm인 원의 둘레를 7.85 cm씩 똑같이 나누어 정다각형을 그리면, 어떤 정다각형이 되겠습니까?

- ① 정사각형 ② 정오각형 ③ 정육각형
④ 정팔각형 ⑤ 정십이각형

해설

원의 둘레의 길이는
 $7.5 \times 2 \times 3.14 = 47.1(\text{cm})$ 이고
 $47.1 \div 7.85 = 6$ 이므로
원의 둘레를 6 등분한 점을 이으면 정육각형이 됩니다.

12. 지름이 8 cm인 병뚜껑을 굴렸는데, 병뚜껑이 움직인 거리는 301.44 cm
였습니다. 병뚜껑을 몇 바퀴 굴렸습니까?

▶ 답 : 바퀴

▷ 정답 : 12바퀴

해설

(병뚜껑의 둘레) = $8 \times 3.14 = 25.12$ (cm)
 $301.44 \div 25.12 = 12$ (바퀴)

13. 원주가 69.08 cm인 원의 넓이를 구하면 얼마입니까?

- ① 34.54 cm^2 ② 69.08 cm^2 ③ 216.91 cm^2
④ 379.94 cm^2 ⑤ 1519.76 cm^2

해설

반지름의길이 :
(반지름) $\times 2 \times 3.14 = 69.08$
(반지름) $\times 6.28 = 69.08$
(반지름) $= 69.08 \div 6.28$
(반지름) $= 11(\text{cm})$
원의 넓이 : $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$

14. 다음 중에서 넓이가 가장 큰 원을 고르시오.

- ① 원주가 12.56 cm인 원 ② 반지름이 1.75 cm인 원
③ 넓이가 12.56 cm² 인 원 ④ 원주가 15.7 cm 인 원
⑤ 넓이가 28.26 cm²인 원

해설

반지름의 길이를 비교해 봅시다.
반지름을 □ cm라 하면
① $\square \times 2 \times 3.14 = 12.56$, $\square = 2$ cm
② 반지름 1.75 cm
③ $\square \times \square \times 3.14 = 12.56$, $\square = 2$ cm
④ $\square \times 2 \times 3.14 = 15.7$, $\square = 2.5$ cm
⑤ $\square \times \square \times 3.14 = 28.26$, $\square = 3$ cm
따라서 넓이가 가장 큰 원은 ⑤입니다.

15. 원주가 62.8 cm인 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 314cm²

해설

반지름의 길이 : $62.8 \div 3.14 \div 2 = 10(\text{cm})$

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

16. 넓이가 50.24 cm^2 인 원의 지름은 몇 cm 인가?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

반지름의 길이 :

$\times$ $\times 3.14 = 50.24$

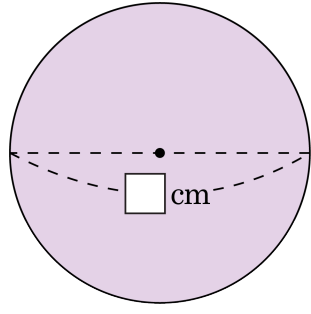
$\times$ $= 50.24 \div 3.14$

$\times$ $= 16$

$= 4\text{ cm}$

지름의 길이 : $4 \times 2 = 8(\text{ cm})$

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

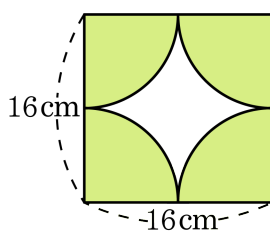


- ① 12 ② 11 ③ 10 ④ 9 ⑤ 8

해설

반지름의 길이를 $\Delta\text{ cm}$ 라 하면
 $\Delta \times \Delta \times 3.14 = 78.5$
 $\Delta \times \Delta = 78.5 \div 3.14$
 $\Delta \times \Delta = 25$
 $\Delta = 5(\text{cm})$
(지름의 길이) $= 5 \times 2 = 10(\text{cm})$

18. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



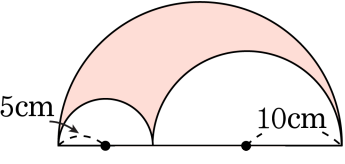
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 200.96 cm²

해설

색칠한 부분의 넓이는 지름이 16 cm 인 원의 넓이와 같습니다.
 $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$

19. 다음 반원에서 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?

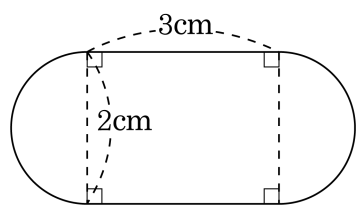


- ① 78.5 cm²
- ② 157 cm²
- ③ 235.5 cm²
- ④ 314 cm²
- ⑤ 392.5 cm²

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(큰 반원의 넓이)-(작은 두 반원의 넓이)
 $= \left(15 \times 15 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) - \left(5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$
 $- \left(10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$
 $= 353.25 - 39.25 - 157$
 $= 157(\text{cm}^2)$

20. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하시오.



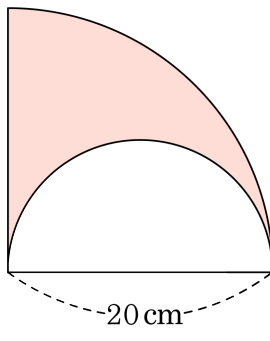
- ① 3.74cm²
- ② 7cm²
- ③ 9.14cm²
- ④ 12.42cm²
- ⑤ 18.56cm²

해설

(도형의 넓이)=(지름이 2cm인 반원의 넓이)×2+ (직사각형의 넓이)

$$= 1 \times 1 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \times 2 + 3 \times 2$$
$$= 3.14 + 6 = 9.14(\text{cm}^2)$$

21. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



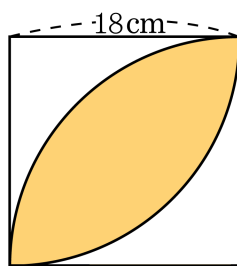
- ① 94.2cm^2 ② 125.6cm^2 ③ 157cm^2
④ 188.4cm^2 ⑤ 314cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)

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

22. 다음 정사각형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



- ① 30.14cm ② 56.52cm ③ 62.8cm
④ 68.16cm ⑤ 78.5cm

해설

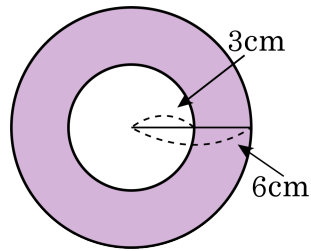
(색칠한 부분의 둘레의 길이)

$$=(\text{반지름이 } 18 \text{ cm인 원의 원주}) \times \frac{1}{4} \times 2$$

$$=(18 \times 2 \times 3.14) \times \frac{1}{4} \times 2$$

$$= 56.52(\text{cm})$$

23. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



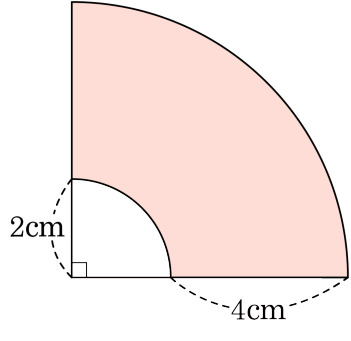
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 84.78cm²

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(큰 원의 넓이)-(작은 원의 넓이)
= (6 × 6 × 3.14) - (3 × 3 × 3.14)
= 113.04 - 28.26
= 84.78(cm²)

24. 다음 도형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



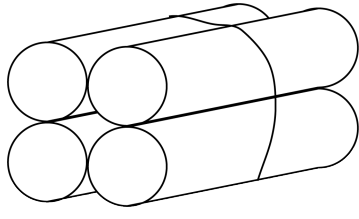
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20.56cm

해설

$$\begin{aligned} & (6 \times 2 \times 3.14 + 2 \times 2 \times 3.14) \times \frac{1}{4} + 4 \times 2 \\ &= (37.68 + 12.56) \times \frac{1}{4} + 8 \\ &= 12.56 + 8 \\ &= 20.56(\text{cm}) \end{aligned}$$

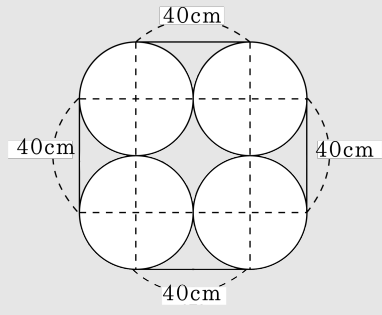
25. 한 밑면의 반지름이 20 cm인 원통 4 개를 다음 그림과 같이 묶으려고 합니다. 끈의 길이는 얼마나 되어야 하는지 구하시오. (단, 묶는 부분은 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 285.6 cm

해설



$$\begin{aligned}(\text{둘레}) &= (\text{정사각형의 둘레}) + (\text{원주}) \\&= (40 \times 4) + (40 \times 3.14) \\&= 160 + 125.6 \\&= 285.6(\text{cm})\end{aligned}$$