

1. 지름이 40 cm 인 원 모양의 접시가 있습니다. 이 접시의 둘레를 재어 보니 125.6 cm였습니다. 접시의 둘레는 지름의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3.14 배

해설

둘레를 지름으로 나눕니다.
 $125.6 \div 40 = 3.14$ (배)

2. 둘레가 100.48 cm인 원의 지름의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 32cm

해설

$$100.48 \div 3.14 = 32(\text{cm})$$

3. 둘레가 125.6 cm인 원의 지름의 길이는 몇 cm입니까?

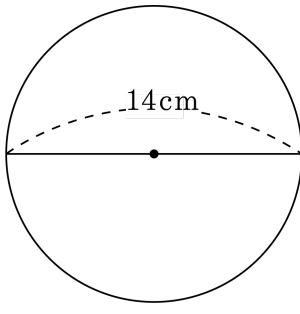
▶ 답: cm

▶ 정답 : 40cm

해설

$$125.6 \div 3.14 = 40(\text{ cm})$$

4. 다음 원의 원주를 구하시오.



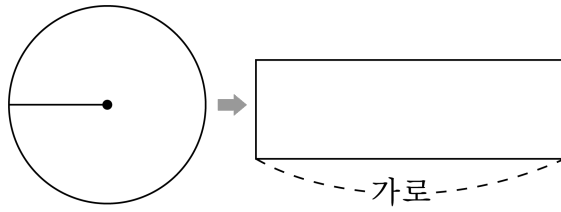
▶ 답: cm

▷ 정답: 43.96cm

해설

$$14 \times 3.14 = 43.96(\text{cm})$$

5. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 엮갈려 붙였을 때, 직사각형 모양이 되는 것을 나타낸 것이다. 직사각형의 가로는 원의 무엇과 같은가?



- ① 원주 ② 원주의 2배 ③ 원주의 $\frac{1}{2}$
④ 지름 ⑤ 반지름

해설

직사각형의 세로: 반지름

직사각형의 가로: 원주의 $\frac{1}{2}$

6. 길이가 10cm인 철사가 있습니다. 이 철사의 길이를 지름으로 하는 원을 만들었을 때, 원의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

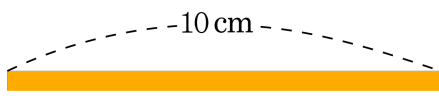
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 78.5 cm^2

해설

반지름의 길이 : $10 \div 2 = 5(\text{cm})$
원의 넓이 : $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

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

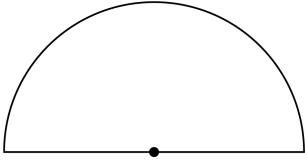


- ① 78.5cm^2 ② 62.8cm^2 ③ 60.24cm^2
④ 58.16cm^2 ⑤ 50.24cm^2

해설

반지름의 길이 : $10 \div 2 = 5(\text{cm})$
원의 넓이 : $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

8. 지름이 8 cm인 원을 반으로 자른 반원입니다. 반원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 25.12 cm²

해설

$$\begin{aligned} \text{(지름이 8 cm인 반원의 넓이)} &= (4 \times 4 \times 3.14) \times \frac{1}{2} \\ &= 25.12(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

9. 원주가 12.56 cm 인 원의 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2cm

해설

(반지름)= $12.56 \div 3.14 \div 2 = 2\text{ cm}$

10. 다음 중 원주가 가장 긴 원과 가장 짧은 원의 원주의 차를 구하시오.

- ㉠ 반지름이 8 cm 인 원
- ㉡ 지름이 12 cm 인 원
- ㉢ 반지름이 7 cm 인 원

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12.56cm

해설

㉠ $8 \times 2 \times 3.14 = 50.24(\text{ cm})$

㉡ $1 \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{ cm})$

㉢ $7 \times 2 \times 3.14 = 43.96(\text{ cm})$

$\rightarrow 50.24 - 37.68 = 12.56(\text{ cm})$

11. 지름이 30 cm 인 롤러가 있습니다. 이 롤러가 25 바퀴 굴러간 거리를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2355cm

해설

$$30 \times 3.14 \times 25 = 2355(\text{cm})$$

13. 안에 들어갈 수를 구하시오.

반지름이 20 cm 인 원 ㉔와 지름이 60 cm 인 원 ㉕가 있습니다.
이 두 원의 넓이를 구하면 원 ㉕가 cm² 더 넓습니다.

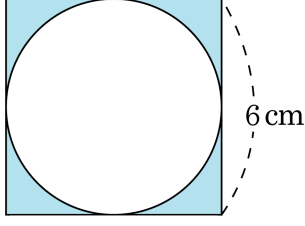
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1570 cm²

해설

$$\begin{aligned} & (\text{㉕ 원의 넓이}) - (\text{㉔ 원의 넓이}) \\ &= (30 \times 30 \times 3.14) - (20 \times 20 \times 3.14) \\ &= 2826 - 1256 = 1570(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

14. 정사각형 안에 그림과 같이 원을 그렸습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



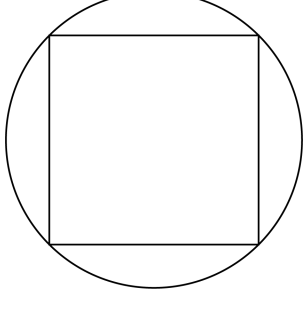
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 7.74 cm²

해설

색칠한 부분의 넓이
= (정사각형의 넓이)-(원의 넓이)
= $(6 \times 6) - (3 \times 3 \times 3.14)$
= 7.74(cm²)

15. 다음 그림에서 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이의 몇 배입니까?



- ① 1.1 배
- ② 1.21 배
- ③ 1.44 배
- ④ 1.57 배
- ⑤ 1.89 배

해설

원의 반지름을 1이라고 하면,
(원의 넓이) $= 1 \times 1 \times 3.14 = 3.14(\text{cm}^2)$
원 안의 정사각형은 마름모입니다.
따라서 정사각형의 넓이는
 $2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 2(\text{cm}^2)$ 입니다.
 $3.14 \div 2 = 1.57(\text{배})$ 따라서 원의 넓이는 정사각형 넓이의 1.57(배)입니다.

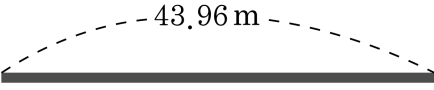
16. 다음 중에서 넓이가 가장 큰 원을 고르시오.

- 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 봅니다.
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.

17. 다음과 같은 철사로 원을 만들었습니다. 이 원의 넓이는 얼마입니까?



▶ 답 : m²

▷ 정답 : 153.86m²

해설

반지름 : $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7(\text{cm})$
넓이 : $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{m}^2)$

18. 원주가 18.84 cm 인 원의 넓이를 구하시오.

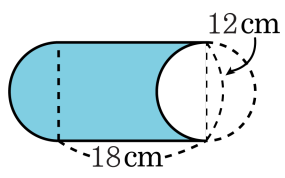
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 28.26 cm²

해설

(지름의 길이)=(원주) $\div$ 3.14 = 18.84 $\div$ 3.14 = 6 (cm)
따라서 반지름의 길이가 3 cm이므로
원의 넓이는 $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26$ (cm²) 입니다.

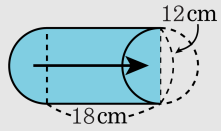
19. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

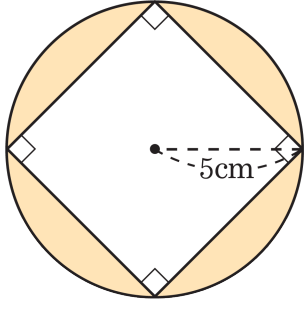
▷ 정답 : 216 cm²

해설



색칠한 부분의 넓이는 직사각형의 넓이와 같습니다.
 $18 \times 12 = 216(\text{cm}^2)$

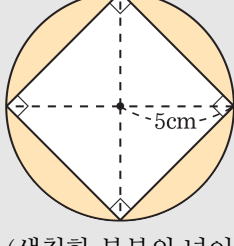
20. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

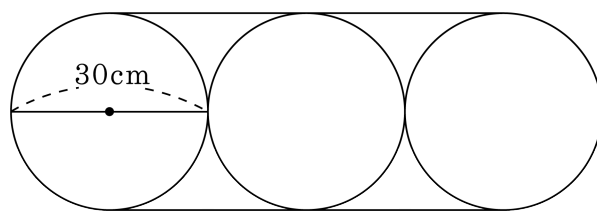
▷ 정답 : 28.5 cm^2

해설



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

21. 지름이 30 cm인 3개의 둥근 통을 다음 그림과 같이 끈으로 묶을 때 필요한 끈의 길이는 몇 cm입니까? (단, 끈을 묶는 매듭은 생각하지 않습니다.)



▶ 답: cm

▶ 정답 : 214.2cm

해설

양쪽 곡선 부분은 합치면 하나의 원이 됩니다.

$$60 \times 2 + 30 \times 3.14$$
$$= 120 + 94.2 = 214.2(\text{cm})$$

22. 원의 둘레가 31.4 cm 인 원 ㉠과 25.12 cm 인 원 ㉡가 있습니다. 원 ㉠
와 원 ㉡의 넓이의 차를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 28.26cm²

해설

(원 ㉠의 반지름의 길이)
= 31.4 ÷ 3.14 ÷ 2 = 5(cm)
(원 ㉡의 반지름의 길이)
= 25.12 ÷ 3.14 ÷ 2 = 4(cm)
(원 ㉠과 원 ㉡의 넓이의 차)
= 5 × 5 × 3.14 - 4 × 4 × 3.14
= 78.5 - 50.24 = 28.26(cm²)

- 23.** 원주가 25.12 cm인 원의 반지름의 길이와 넓이가 78.5 cm^2 인 원의 반지름의 길이의 합을 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 9cm

해설

① 원주가 25.12 cm 인 원의 반지름 :

$$\square \times 2 \times 3.14 = 25.12$$

$$\square \times 6.28 = 25.12$$

$$\square = 25.12 \div 6.28$$

□ = 4 (cm)

② 원의 넓이가 78.5 cm^2 인 원의 반지름. ○
○×○×3.14 = 78.5

$$\bigcirc \times \bigcirc = 78.5 \div 3.14$$

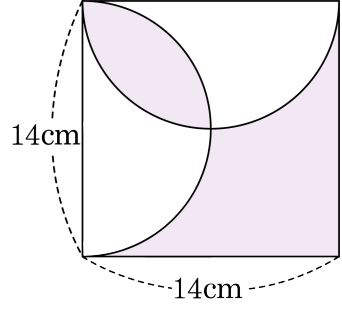
$$\bigcirc \times \bigcirc = 25$$

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

$$4 + 5 = 9(\text{ cm})$$

$$= 1 + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right)$$

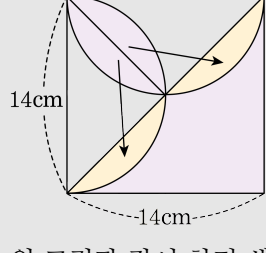
24. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

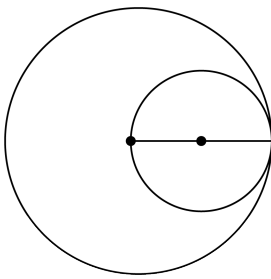
▷ 정답 : 98cm²

해설



위 그림과 같이 하면 색칠한 부분의 넓이는 정사각형의 넓이의 $\frac{1}{2}$ 입니다.
따라서 색칠한 부분의 넓이는 $14 \times 14 \div 2 = 98(\text{cm}^2)$ 입니다.

25. 작은 원의 원주가 37.68 cm일 때, 큰 원의 원주를 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 75.36cm

해설

(작은 원의 지름) = $37.68 \div 3.14 = 12$ (cm)
 (큰 원의 반지름) = (작은 원의 지름) = 12 (cm)
 (큰 원의 원주) = $12 \times 2 \times 3.14 = 75.36$ (cm)