

1. () 안에 알맞은 말을 넣으시오.

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

▶ 답:

▷ 정답: 원주

해설

$$(\text{지름}) = (\text{원주}) \div 3.14$$

2. 원주가 50.24 cm인 원이 있습니다. 이 원의 지름의 길이를 구하시오.

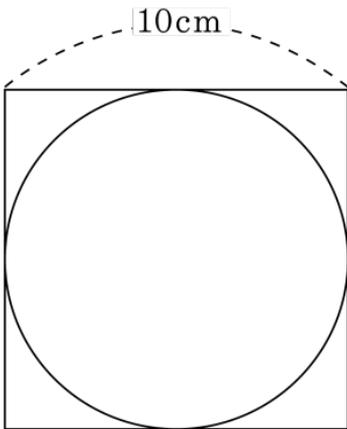
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

$$50.24 \div 3.14 = 16(\text{cm})$$

3. 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형 안에 꼭 맞는 원이 있습니다. 이 원의 원주를 구하시오.



▶ 답 : cm

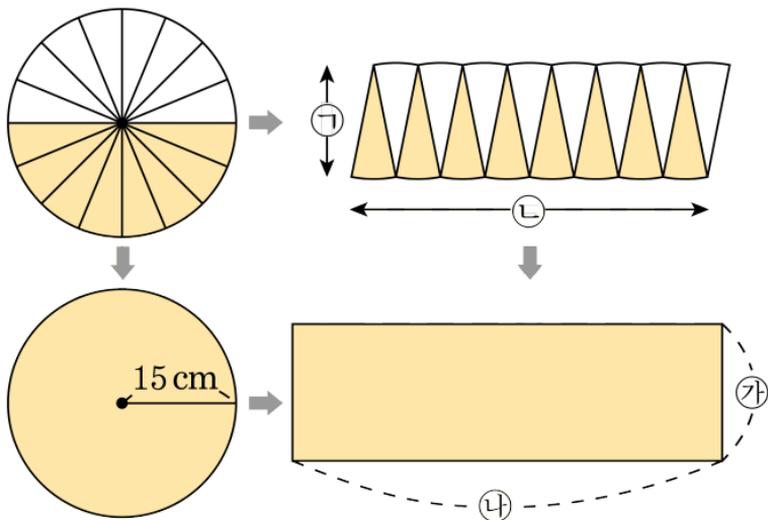
▷ 정답 : 31.4 cm

해설

원의 지름 : 10(cm)

원주 : $10 \times 3.14 = 31.4$ (cm)

4. 다음 그림은 원을 똑같은 크기로 잘라 붙여서 넓이를 알아본 것입니다. 이 때 ㉠은 원의 ()과 같고 ㉡는 ()의 $\frac{1}{2}$ 과 같다고 할 때, ()안에 알맞은 말을 순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

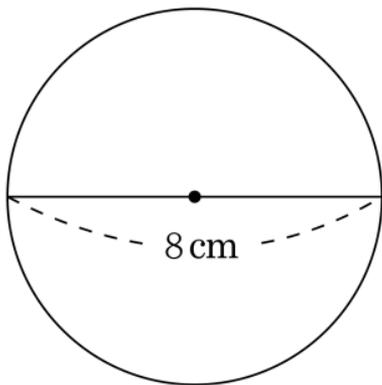
▷ 정답 : 반지름

▷ 정답 : 원주

해설

직사각형의 세로는 원의 반지름과 길이가 같고 직사각형의 가로는 원주의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

5. 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 50.24 cm^2

해설

반지름의 길이 : $8 \div 2 = 4(\text{cm})$

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

6. 지름이 16 cm인 원통의 둘레를 실로 두 번 감았습니다. 이 때 감은 실의 길이가 100.48 cm이었다면 원통의 둘레는 지름의 몇 배가 되겠습니까?

▶ 답: 배

▷ 정답: 3.14배

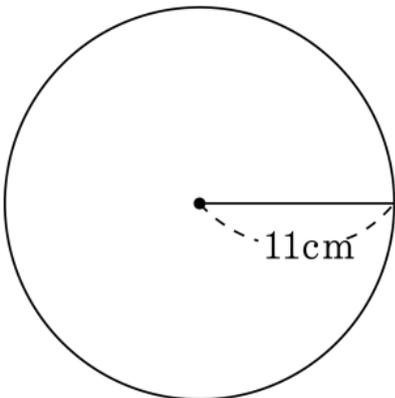
해설

원통의 둘레는

$100.48 \div 2 = 50.24(\text{cm})$ 이므로

$(\text{원주}) \div (\text{원의 지름}) = 50.24 \div 16 = 3.14(\text{배})$ 입니다.

7. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



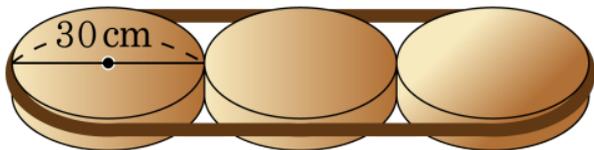
▶ 답: cm

▶ 정답: 69.08 cm

해설

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

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



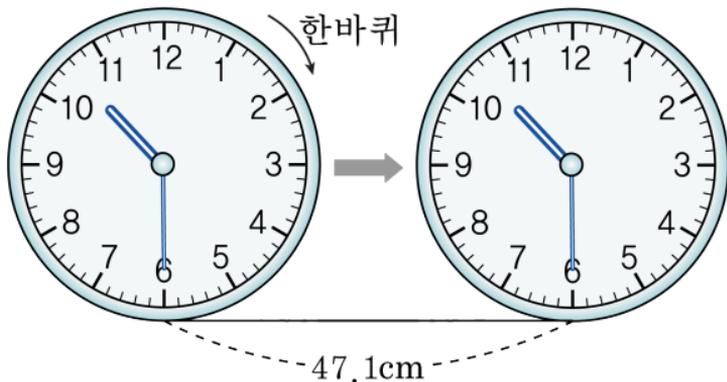
▶ 답: cm

▶ 정답: 214.2 cm

해설

$$\begin{aligned}
 & \text{(필요한 끈의 길이)} \\
 & = \text{(직선 2개의 길이)} + \text{(지름이 30 cm인 원주)} \\
 & = 60 \times 2 + 30 \times 3.14 \\
 & \text{(필요한 끈의 길이)} = 120 + 94.2 = 214.2 \text{ (cm)}
 \end{aligned}$$

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



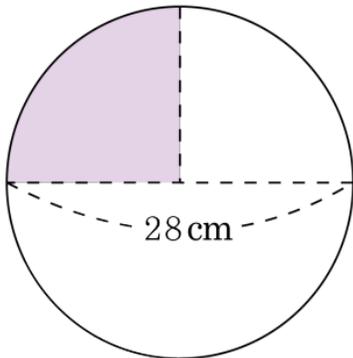
▶ 답: cm

▶ 정답: 15cm

해설

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

10. 그림은 지름이 28 cm인 원입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

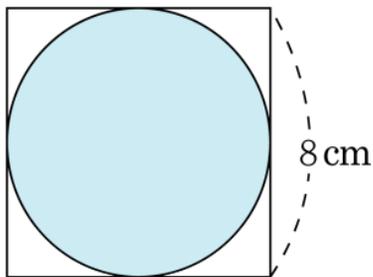
▷ 정답 : 153.86 cm²

해설

색칠한 부분의 넓이 = (원의 넓이) $\times \frac{1}{4}$

$$14 \times 14 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 153.86 (\text{cm}^2)$$

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



▶ 답: cm²

▶ 정답: 50.24 cm²

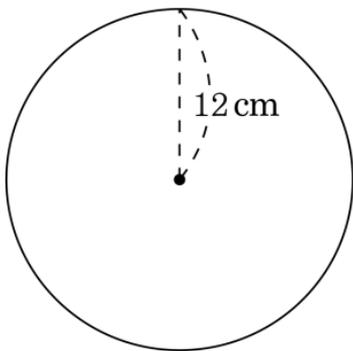
해설

(원의 지름) = (정사각형의 한 변의 길이)

(원의 반지름) = $8 \div 2 = 4$ (cm)

(원의 넓이) = $4 \times 4 \times 3.14$
= 50.24(cm²)

12. 다음 그림과 같은 원 모양의 피자를 6 명이 똑같이 나누어 먹으려고 합니다. 한 사람이 먹게 되는 피자의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 75.36 cm^2

해설

6명 중의 한 사람이 먹게 되는 피자의 넓이 :

$$(\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{6}$$

$$12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{6} = 75.36 (\text{cm}^2)$$

13. 반지름이 3 cm이고, 원주가 18.84 cm인 원의 원주율과 지름이 3 cm인 원의 원주를 각각 구하여 더하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12.56

해설

반지름이 3 cm이고, 원주가 18.84 cm인
원의 원주율을 구하면

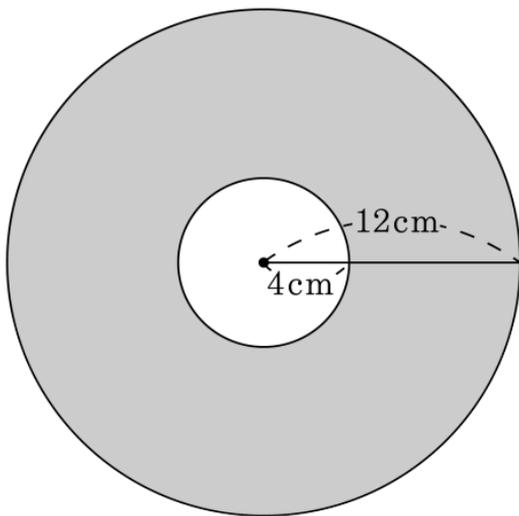
$$\begin{aligned}(\text{원주율}) &= (\text{원주}) \div (\text{지름}) \\ &= 18.84 \div 6 \\ &= 3.14\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{지름}) \times (\text{원주율}) \\ &= 3 \times 3.14 \\ &= 9.42\end{aligned}$$

따라서 구한 값을 더하면

$$3.14 + 9.42 = 12.56$$

14. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

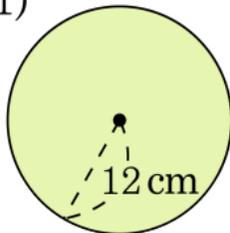
▷ 정답 : 100.48 cm

해설

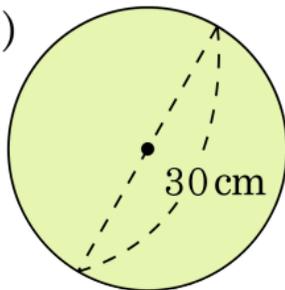
$$\begin{aligned} & (\text{큰 원의 원주}) + (\text{작은 원의 원주}) \\ & 24 \times 3.14 + 8 \times 3.14 = 75.36 + 25.12 \\ & = 100.48(\text{ cm}) \end{aligned}$$

15. 다음 두 원의 넓이의 합을 구하시오.

(1)



(2)



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 1158.66 cm^2

해설

$$(1) 12 \times 12 \times 3.14 = 452.16(\text{cm}^2)$$

$$(2) 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5(\text{cm}^2)$$

$$452.16 + 706.5 = 1158.66(\text{cm}^2)$$

16. 원의 넓이가 153.86 cm^2 인 원의 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 7cm

해설

원의 반지름 :

$$\square \times \square \times 3.14 = 153.86$$

$$\square \times \square = 153.86 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 49$$

$$\square = 7(\text{cm})$$

17. 넓이가 314cm^2 인 원의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

원의 반지름 :

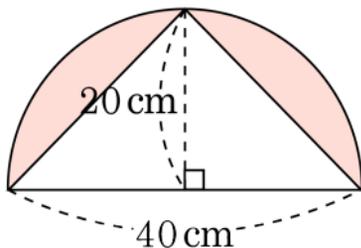
$$\square \times \square \times 3.14 = 314$$

$$\square \times \square = 314 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 100$$

$$\square = 10(\text{cm})$$

18. 다음 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 228 cm^2

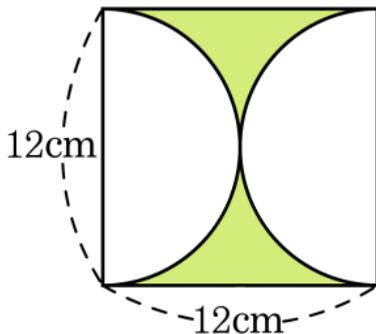
해설

(색칠한 부분의 넓이) = (반원의 넓이) - (삼각형의 넓이)

$$= 20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 40 \times 20 \times \frac{1}{2}$$

$$= 628 - 400 = 228(\text{cm}^2)$$

19. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



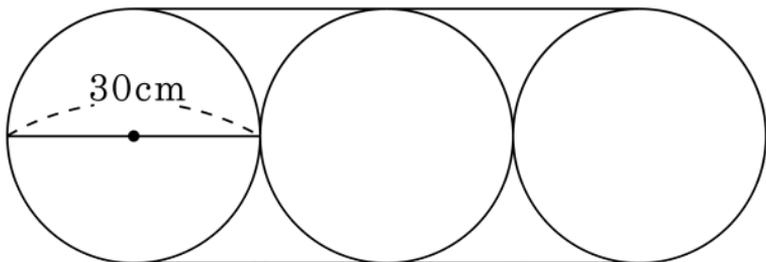
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 30.96 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (\text{정사각형의 넓이}) - (\text{반지름이 } 6 \text{ cm인 원의 넓이}) \\ &= 12 \times 12 - 6 \times 6 \times 3.14 = 144 - 113.04 \\ &= 30.96(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

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



▶ 답: cm

▶ 정답: 214.2 cm

해설

양쪽 곡선 부분은 합치면 하나의 원이 됩니다.

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

22. 원주가 69.08 cm인 원과 둘레의 길이가 36.4 cm인 정사각형이 있습니다. 다음 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

원의 넓이가 정사각형 넓이보다
 cm^2 만큼 더 넓습니다.

▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 297.13 cm^2

해설

원의 반지름

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

$$(\text{반지름}) \times 6.28 = 69.08$$

$$(\text{반지름}) = 69.08 \div 6.28$$

$$(\text{반지름}) = 11(\text{cm})$$

$$\text{원의 넓이} : 11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$$

$$\text{정사각형 한 변의 길이} : 36.4 \div 4 = 9.1(\text{cm})$$

$$\text{정사각형의 넓이} : 9.1 \times 9.1 = 82.81(\text{cm}^2)$$

$$\begin{aligned} & (\text{원의 넓이}) - (\text{정사각형의 넓이}) \\ & = 379.94 - 82.81 = 297.13(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

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

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

① 원주가 25.12 cm인 원의 반지름 :

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

$$\square \times 6.28 = 25.12$$

$$\square = 25.12 \div 6.28$$

$$\square = 4(\text{cm})$$

② 원의 넓이가 78.5 cm^2 인 원의 반지름 :

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

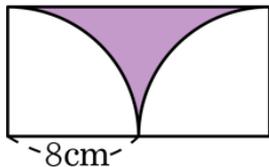
$$\bigcirc \times \bigcirc = 78.5 \div 3.14$$

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

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

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

24. 색칠된 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 27.52 cm^2

해설

직사각형의 가로 : 16 cm

직사각형의 세로 : 8 cm

원의 반지름 : 8 cm

(색칠된 부분의 넓이)

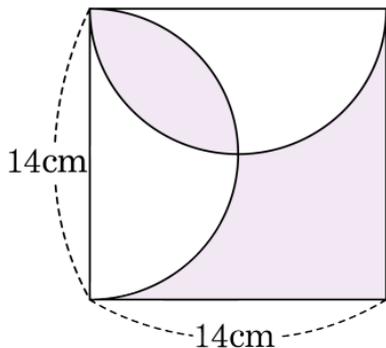
$$= (\text{직사각형의 넓이}) - (\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{2}$$

$$= 16 \times 8 - (8 \times 8 \times 3.14) \times \frac{1}{2}$$

$$= 128 - 100.48$$

$$= 27.52(\text{ cm}^2)$$

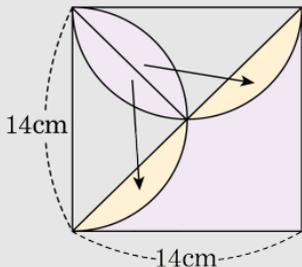
25. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 98 cm^2

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.