

1. 다음 원에서 원주율을 구하시오.

원주:15.7 cm

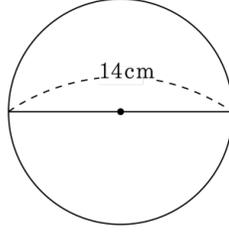
▶ 답:

▷ 정답: 3.14

해설

모든 원에서 원주율은 3.14이다.

2. 다음 원의 원주를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 43.96 cm

해설

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

3. 지름이 10 cm인 원과 넓이가 같은 직사각형이 있습니다. 이 직사각형의 세로의 길이가 5 cm일 때, 가로 길이를 구하시오.

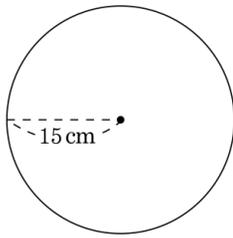
▶ 답: cm

▷ 정답: 15.7 cm

해설

$$(\text{가로의 길이}) = 5 \times 5 \times 3.14 \div 5 = 15.7(\text{ cm})$$

4. 다음 원의 넓이를 구하시오.



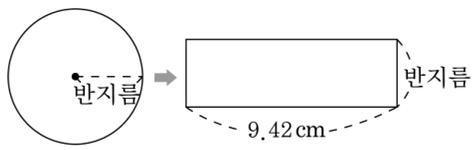
▶ 답: cm²

▷ 정답: 706.5 cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{원의 넓이}) &= (\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14 \\ &= 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

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



▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

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

6. 반지름이 6 cm인 원의 원주는 지름이 8 cm인 원의 원주의 몇 배입니까?

- ① $\frac{1}{2}$ 배 ② 1 배 ③ $\frac{2}{3}$ 배
④ $1\frac{1}{2}$ 배 ⑤ $2\frac{1}{2}$ 배

해설

$$(\text{반지름이 } 6 \text{ cm인 원의 원주}) = 6 \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{ cm})$$

$$(\text{지름이 } 8 \text{ cm인 원의 원주}) = 8 \times 3.14 = 25.12(\text{ cm})$$

$$37.68 \div 25.12 = 3768 \div 2512 = \frac{3768}{2512} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}(\text{배})$$

7. 택연이는 자전거를 타고 6.28 km를 달렸습니다. 자전거 바퀴의 지름이 1m라면, 바퀴는 몇 바퀴 돌았겠습니까?

▶ 답: 바퀴

▷ 정답: 2000바퀴

해설

$$6.28 \text{ km} = 6280 \text{ m}$$

$$6280 \div (1 \times 3.14) = 2000(\text{바퀴})$$

8. 원의 둘레가 69.08 cm 인 원의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답: cm²

▷ 정답: 379.94cm²

해설

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

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

9. 원주가 75.36 cm 인 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 452.16cm²

해설

먼저 반지름의 길이를 구합니다.
(반지름) = $75.36 \div 3.14 \div 2 = 12$ (cm)
(원의 넓이) = $12 \times 12 \times 3.14 = 452.16$ (cm²)

10. 원주가 50.24 cm인 원의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답: cm²

▷ 정답: 200.96 cm²

해설

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

$$(\text{반지름}) = 8 \text{ cm}$$

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

11. 넓이가 314cm^2 인 원의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 10cm

해설

원의 반지름 :

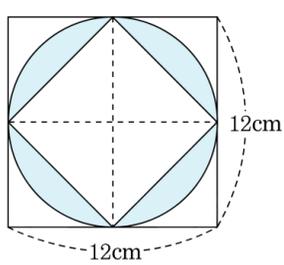
$$\square \times \square \times 3.14 = 314$$

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

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

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

12. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



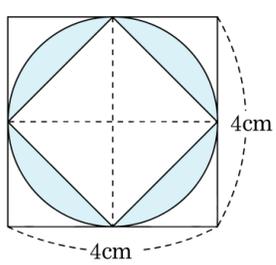
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 41.04cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{색칠한 부분의 넓이} \\ & = (\text{원의 넓이}) - (\text{마름모의 넓이}) \\ & = (6 \times 6 \times 3.14) - \left(12 \times 12 \times \frac{1}{2} \right) \\ & = 113.04 - 72 \\ & = 41.04(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

13. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

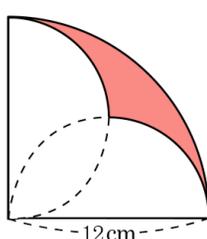
▷ 정답: 4.56 cm^2

해설

지름이 4 cm인 원에서 대각선의 길이가 4 cm인 마름모의 넓이를 뺍니다.

$$(2 \times 2 \times 3.14) - \left(4 \times 4 \times \frac{1}{2}\right) \\ = 12.56 - 8 = 4.56(\text{cm}^2)$$

14. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 37.68 cm

해설

색칠한 부분의 둘레

$\left(\text{반지름이 } 12 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{4} \right)$

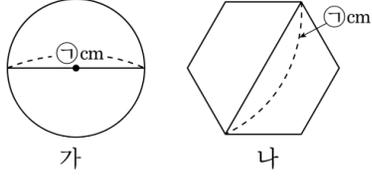
$+ \left(\text{반지름이 } 6 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{2} \right)$

$= \left(24 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right) + \left(12 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$

$= 18.84 + 18.84$

$= 37.68(\text{cm})$

15. 다음 원 가와 정육각형 나에 둘러싸인 둘레의 길이의 차는 2.24 cm입니다. ㉠을 구하시오.



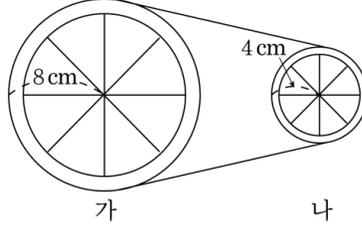
▶ 답: cm

▷ 정답: 16 cm

해설

(원 가의 둘레의 길이) = ㉠ × 3.14
(정육각형 나에 둘러싸인 둘레의 길이) = ㉠ × 3
㉠ × 3.14 - ㉠ × 3 = 2.24
㉠ = 2.24 ÷ (3.14 - 3) = 16 (cm)
따라서 ㉠의 길이는 16 cm입니다.

16. 다음 그림과 같이 반지름이 각각 8 cm, 4 cm인 두 개의 바퀴가 연결되어 있습니다. 가 바퀴가 20번 돌 때, 나 바퀴는 몇 번 돌겠습니까?



▶ 답: 번

▷ 정답: 40번

해설

(가 바퀴가 움직인 거리) = (나 바퀴가 움직인 거리)

$$16 \times 3.14 \times 20 = 8 \times 3.14 \times \square$$

$$1004.8 = 25.12 \times \square$$

$$\square = 1004.8 \div 25.12$$

$$\square = 40(\text{번})$$

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

원의 넓이가 정사각형 넓이보다 cm² 만큼 더 넓습니다.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 297.13 cm²

해설

원의 반지름

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

$$(\text{반지름}) \times 6.28 = 69.08$$

$$(\text{반지름}) = 69.08 \div 6.28$$

$$(\text{반지름}) = 11(\text{cm})$$

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

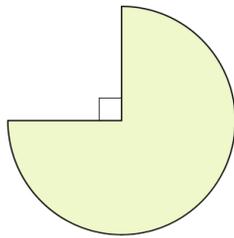
$$\text{정사각형 한 변의 길이} : 36.4 \div 4 = 9.1(\text{cm})$$

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

$$(\text{원의 넓이}) - (\text{정사각형의 넓이})$$

$$= 379.94 - 82.81 = 297.13(\text{cm}^2)$$

18. 다음은 원의 $\frac{1}{4}$ 이 잘려나간 도형입니다. 이 도형의 넓이가 37.68 cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 26.84cm

해설

반지름의 길이 : □

$$\square \times \square \times 3.14 \times \frac{3}{4} = 37.68$$

$$\square \times \square \times 2.355 = 37.68$$

$$\square \times \square = 37.68 \div 2.355$$

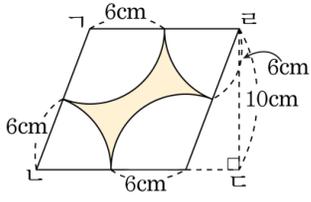
$$\square \times \square = 16$$

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

$$\text{둘레} : \left(4 \times 2 \times 3.14 \times \frac{3}{4} \right) + 4 + 4$$

$$= 18.84 + 8 = 26.84(\text{ cm})$$

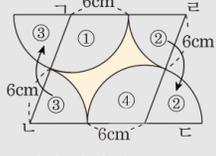
19. 사각형 ABCD는 평행사변형입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: 6.96 cm^2

해설

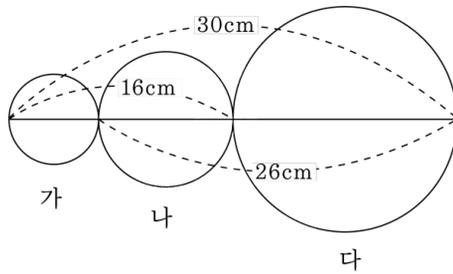


그림과 같이 ① + ③, ② + ④는 각각 반지름이 6 cm인 반원입니다.

따라서 색칠한 부분의 넓이는 평행사변형의 넓이에서 반지름이 6 cm인 원의 넓이를 뺀 것과 같습니다.

$$\begin{aligned} & (12 \times 10) - (6 \times 6 \times 3.14) \\ &= 120 - 113.04 \\ &= 6.96(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

20. 다음 도형에서 가와 나의 지름의 합은 16 cm, 나와 다의 지름의 합은 26 cm, 가, 나, 다 세 원의 지름의 합은 30 cm 일 때, 이 도형 전체의 둘레는 얼마입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 94.2 cm

해설

$$\text{가} + \text{나} = 16$$

$$\text{다} = 30 - 16 = 14(\text{cm})$$

$$\text{나} + \text{다} = 26$$

$$\text{나} = 26 - 14 = 12(\text{cm})$$

$$\text{가} = 16 - 12 = 4(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} \text{전체 둘레} &: (4 \times 3.14) + (12 \times 3.14) + (14 \times 3.14) \\ &= 12.56 + 37.68 + 43.96 \\ &= 94.2(\text{cm}) \end{aligned}$$