

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.

$$125.6 \div 40 = 3.14(\text{배})$$

2. () 안에 알맞은 말을 넣으시오.

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

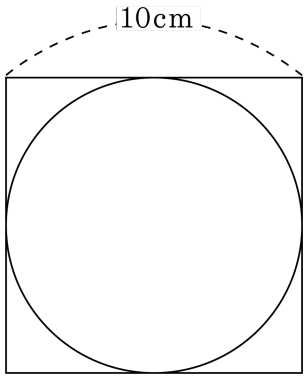
▶ 답 :

▷ 정답 : 원주

해설

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

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)

5. 동규는 운동장에 반지름이 9m 인 원을 그렸습니다. 이 원의 넓이는 몇 m^2 인니까?

▶ 답 : $\underline{\text{m}^2}$

▷ 정답 : $254.34\underline{\text{m}^2}$

해설

$$9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{m}^2)$$

6. 원에 대한 설명 중 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 둘레를 원주라고 합니다.
- ② 원주는 지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ③ 원주는 반지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ④ 원주율은 3.14 입니다.
- ⑤ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율입니다.

해설

원주는 지름의 약 3.14배입니다.

7. 반지름의 길이를 3배로 늘리면 원주는 몇 배로 늘어나는지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3배

해설

반지름 2cm라 하고 원주를 구하면
(반지름이 2cm인 원의 원주)
 $= 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm})$
반지름을 3배로 늘리면
(반지름이 6cm인 원의 원주)
 $= 6 \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$
 $37.68 \div 12.56 = 3$
따라서 원주는 3배로 늘어납니다.

8. 지름을 2배로 늘리면 원주는 몇 배로 늘어나는지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

(원주)=(지름)×(원주율)이므로

지름을 □cm라 하면

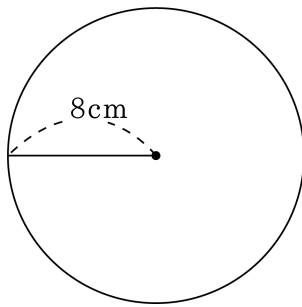
(원주)= □ × 3.14

지름을 2배로 늘리면 2 × □cm이므로

(원주)= 2 × □ × 3.14

따라서 원주는 2배로 늘어납니다.

9. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



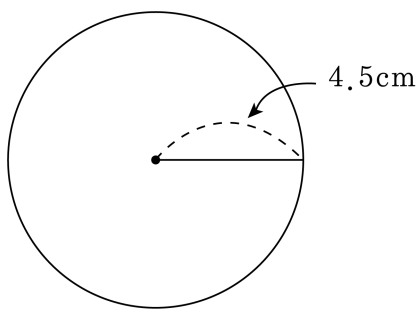
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50.24cm

해설

(원주) = (원의 지름) $\times$ 3.14
= (반지름) $\times$ 2 $\times$ 3.14
= $8 \times 2 \times 3.14 = 50.24$ (cm)

10. 다음 원의 원주를 구하시오.



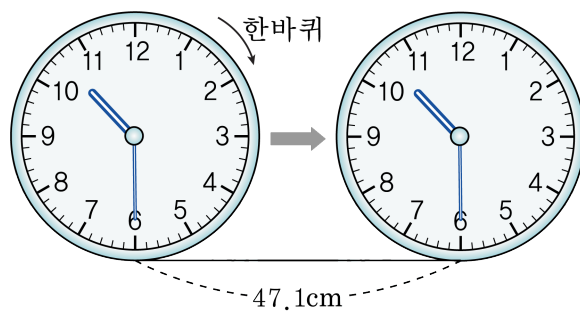
▶ 답: cm

▷ 정답: 28.26 cm

해설

$$4.5 \times 2 \times 3.14 = 28.26(\text{ cm})$$

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



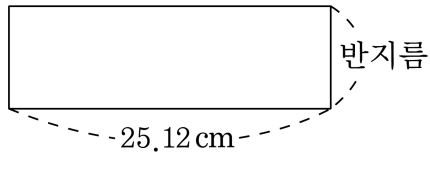
▶ 답: cm

▷ 정답 : 15cm

해설

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

12. 다음 직사각형은 원을 한없이 잘게 자른 후 엇갈리게 이어 붙여서 만든 것입니다. 자르기 전의 원의 지름은 몇 cm입니까?



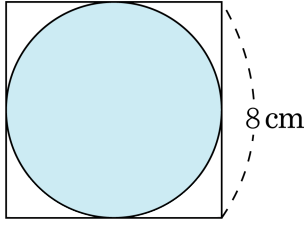
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

(직사각형의 가로) = 원주의 $\frac{1}{2}$
= 반지름 $\times 3.14$
즉, (반지름) $\times 3.14 = 25.12$
(반지름) $= 25.12 \div 3.14 = 8(\text{cm})$
따라서 원의 지름은 16 cm 입니다.

13. 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)

14. 넓이가 452.16cm^2 인 원의 원주를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 75.36cm

해설

원의 반지름의 길이를 cm라고 하면

$$\square \times \square \times 3.14 = 452.16$$

$$\square \times \square = 452.16 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 144$$

$$\square = 12$$

따라서 원주는 $12 \times 2 \times 3.14 = 75.36(\text{cm})$ 입니다.

16. 반지름이 20 cm인 원의 넓이와 지름이 20 cm인 원의 넓이의 차를 구하시오.

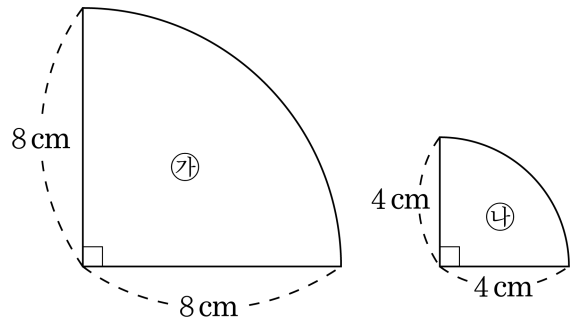
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 942cm²

해설

(반지름이 20 cm인 원의 넓이)–(지름이 20 cm인 원의 넓이)
= $(20 \times 20 \times 3.14) - (10 \times 10 \times 3.14)$
= $1256 - 314$
= $942(\text{cm}^2)$

17. 다음에서 도형 ㉞의 넓이는 도형 ㉜의 넓이의 몇 배입니까?



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 4 배

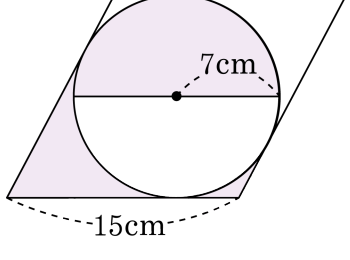
해설

㉞의 넓이 : $8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 50.24(\text{cm}^2)$

㉜의 넓이 : $4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 12.56(\text{cm}^2)$

$50.24 \div 12.56 = 4(\text{배})$

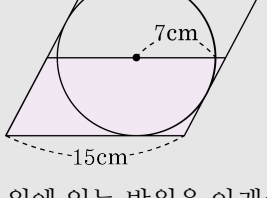
18. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 105 cm^2

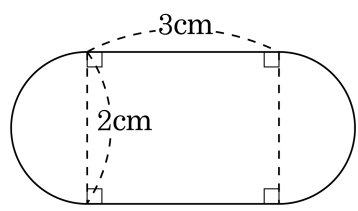
해설



위에 있는 반원을 아래쪽으로 이동하면 색칠한 부분의 넓이는
평행사변형의 넓이의 절반과 같습니다. 또한 평행사변형의 높
이는 원의 지름과 같습니다.

$$15 \times 14 \times \frac{1}{2} = 105 (\text{cm}^2)$$

19. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하시오.



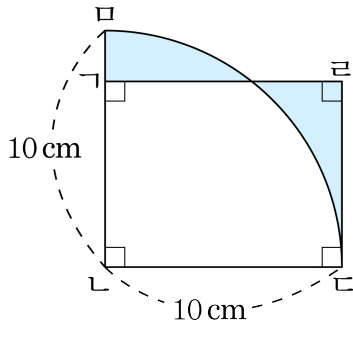
- ① 3.74cm²
- ② 7cm²
- ③ 9.14cm²
- ④ 12.42cm²
- ⑤ 18.56cm²

해설

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

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

20. 다음 그림에서 2개의 색칠한 부분의 넓이는 같습니다. 변 르 의 길이를 구하시오.



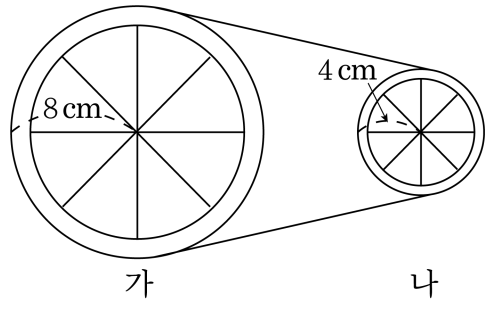
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7.85 cm

해설

(변 르) : cm
색칠한 부분의 넓이가 같으므로
 $\times 10 = 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4}$
 = $78.5 \div 10$
 = 7.85(cm)

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



▶ 답 : 번

▷ 정답 : 40 번

해설

(가 바퀴가 움직인 거리) = (나 바퀴가 움직인 거리)
 $16 \times 3.14 \times 20 = 8 \times 3.14 \times \square$
 $1004.8 = 25.12 \times \square$
 $\square = 1004.8 \div 25.12$
 $\square = 40(\text{번})$

22. 한 변의 길이가 10.99 cm인 정사각형의 둘레와 같은 원을 그렸을 때, 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 153.86cm²

해설

(원의 둘레)=(정사각형의 둘레) 이므로
원의 둘레는 $10.99 \times 4 = 43.96$ (cm)
즉, 원의 반지름은 $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7$ (cm)

따라서 원의 넓이를 구하면
 $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$ (cm²) 입니다.

- 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

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

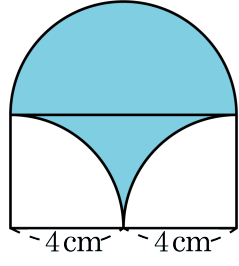
$$\bigcirc \times \bigcirc = 25$$

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

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

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

24. 다음 도형에서 색칠한 부분의 둘레와 넓이의 합을 구하시오. (단, 단위는 쓰지 말것)



▶ 답 :

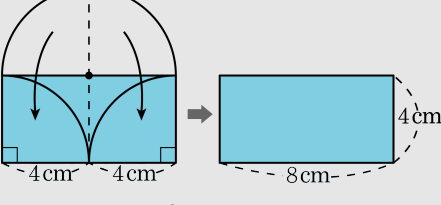
▷ 정답 : 57.12

해설

색칠한 부분의 둘레는 반지름이 4 cm인 원의 원주입니다.

$$8 \times 3.14 = 25.12(\text{ cm})$$

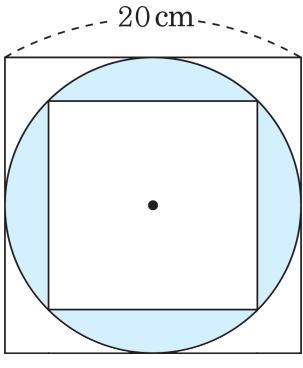
색칠한 부분의 넓이는 다음 그림과 같이 가로 8 cm, 세로 4 cm인 직사각형의 넓이입니다.



$$8 \times 4 = 32(\text{ cm}^2)$$

$$(\text{둘레와 넓이의 합}) = 25.12 + 32 = 57.12$$

25. 다음 그림은 한 변의 길이가 20 cm인 정사각형 안에 접하는 원과 또 그 안의 원 주위에 꼭짓점이 있는 정사각형을 그린 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 114cm²

해설

$$(10 \times 10 \times 3.14) - (20 \times 20 \div 2) = 314 - 200 = 114(\text{cm}^2)$$