

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 : 3.14배

해설

둘레를 지름으로 나눕니다.

$$125.6 \div 40 = 3.14(\text{배})$$

2. () 안에 알맞은 말을 넣으시오.

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

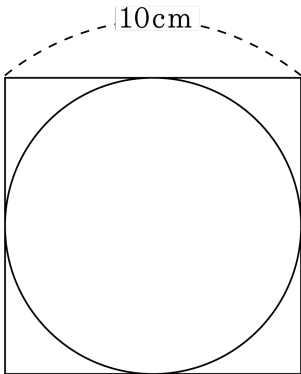
▶ 답 :

▷ 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 : 31.4cm

해설

원의 지름 : 10(cm)

원주 : $10 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$

4. 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

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

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

▶ 답 : m^2

▷ 정답 : 254.34 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 3.14 배입니다.

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

▶ 답: 배

▷ 정답: 3 배

해설

반지름 2 cm라 하고 원주를 구하면

(반지름이 2 cm인 원의 원주)

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

반지름을 3배로 늘리면

(반지름이 6 cm인 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: 2배

해설

(원주)=(지름) $\times$ (원주율)이므로

지름을 cm라 하면

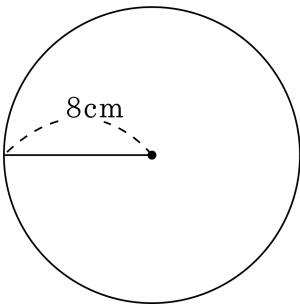
(원주)= $\times$ 3.14

지름을 2배로 늘리면 $2 \times$ cm이므로

(원주)= $2 \times$ $\times$ 3.14

따라서 원주는 2배로 늘어납니다.

9. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



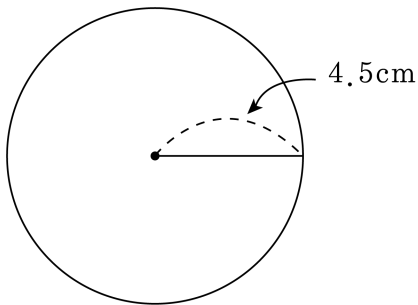
▶ 답: cm

▷ 정답: 50.24 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{원의 지름}) \times 3.14 \\ &= (\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 \\ &= 8 \times 2 \times 3.14 = 50.24(\text{ cm})\end{aligned}$$

10. 다음 원의 원주를 구하시오.



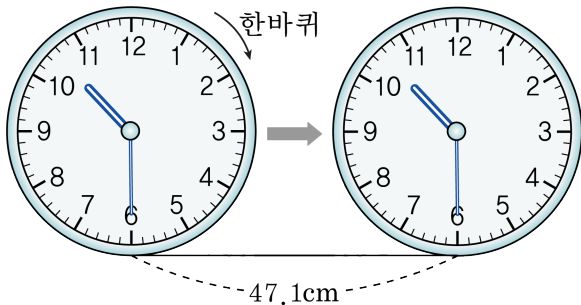
▶ 답 : cm

▶ 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?



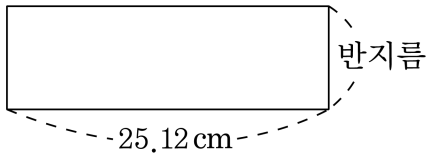
▶ 답: cm

▶ 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

$$(\text{직사각형의 가로}) = \text{원주의} \frac{1}{2}$$

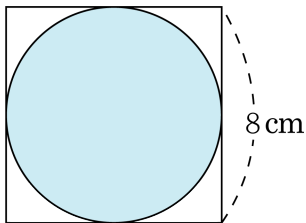
$$= \text{반지름} \times 3.14$$

$$\text{즉, } (\text{반지름}) \times 3.14 = 25.12$$

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

따라서 원의 지름은 16 cm 입니다.

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



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 50.24 cm²

해설

(원의 지름) = (정사각형의 한 변의 길이)

(원의 반지름) = $8 \div 2 = 4(\text{cm})$

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

14. 넓이가 452.16 cm^2 인 원의 원주를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 75.36 cm

해설

원의 반지름의 길이를 cm라고 하면

$$\text{} \times \text{} \times 3.14 = 452.16$$

$$\text{} \times \text{} = 452.16 \div 3.14$$

$$\text{} \times \text{} = 144$$

$$\text{} = 12$$

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

15. 영수는 원모양의 화단을 두 바퀴 걸었습니다. 영수가 걸은 거리가 942m라면 이 화단의 지름의 길이는 몇 m인지 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 150 m

해설

$$(\text{화단의 한 바퀴}) = 942 \div 2 = 471(\text{ m})$$

$$(\text{화단의지름의 길이}) = 471 \div 3.14 = 150(\text{ m})$$

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

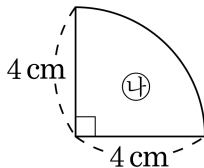
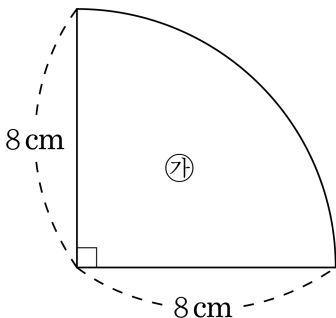
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 942 cm²

해설

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

17. 다음에서 도형 ㉓의 넓이는 도형 ㉒의 넓이의 몇 배입니까?



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 4배

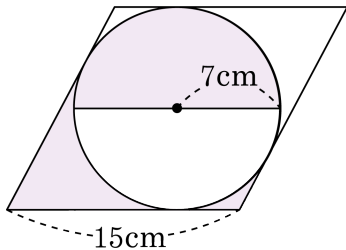
해설

$$\text{㉓의 넓이} : 8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 50.24(\text{cm}^2)$$

$$\text{㉒의 넓이} : 4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 12.56(\text{cm}^2)$$

$$50.24 \div 12.56 = 4(\text{배})$$

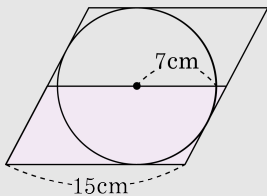
18. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 105 cm^2

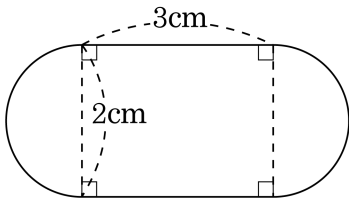
해설



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 3.74cm^2

② 7cm^2

③ 9.14cm^2

④ 12.42cm^2

⑤ 18.56cm^2

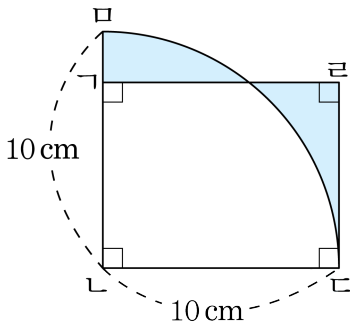
해설

(도형의 넓이) = (지름이 2cm인 반원의 넓이) $\times 2$ + (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 ㄴㄷ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 7.85 cm

해설

(변 ㄴㄷ) : cm

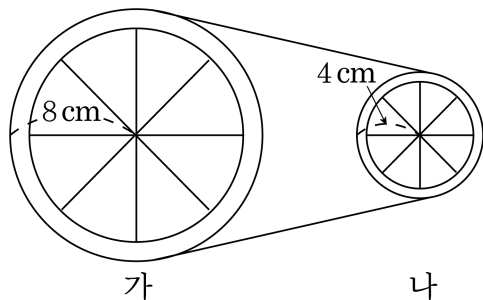
색칠한 부분의 넓이가 같으므로

$$\text{} \times 10 = 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4}$$

$$\text{} = 78.5 \div 10$$

$$\text{} = 7.85(\text{ cm})$$

21. 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 : 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: 153.86 cm²

해설

(원의 둘레)=(정사각형의 둘레) 이므로

원의 둘레는 $10.99 \times 4 = 43.96(\text{cm})$

즉, 원의 반지름은 $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7(\text{cm})$

따라서 원의 넓이를 구하면

$7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$ 입니다.

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 :

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

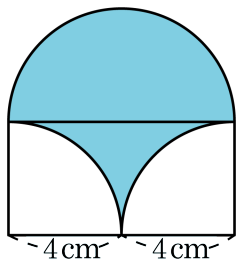
$$\bigcirc \times \bigcirc = 78.5 \div 3.14$$

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

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

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

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



▶ 답 :

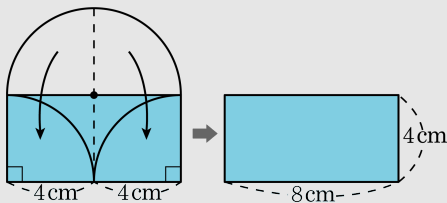
▷ 정답 : 57.12

해설

색칠한 부분의 둘레는 반지름이 4 cm 인 원의 원주입니다.

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

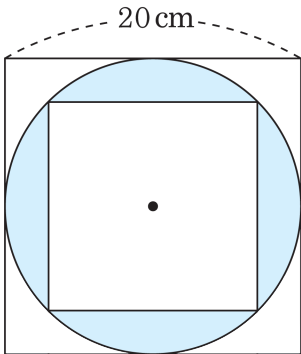
색칠한 부분의 넓이는 다음 그림과 같이 가로 8 cm, 세로 4 cm 인 직사각형의 넓이입니다.



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

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

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

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