

1. 다음 표를 완성하여 왼쪽부터 차례대로 쓰시오.

지름	원주	원의 넓이
		12.56 cm^2

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

▷ 정답 : 12.56cm

해설

반지름 :

$$\square \times \square \times 3.14 = 12.56$$

$$\square \times \square = 12.56 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 4$$

$$\square = 2$$

지름 : 4 cm

원주 : $4 \times 3.14 = 12.56(\text{cm})$

2. 넓이가 314cm^2 인 원의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

원의 반지름 :

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

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

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

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

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

▶ 답: cm

▷ 정답: 7cm

해설

원의 반지름 :

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

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

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

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

4. 넓이가 254.34 cm^2 인 원의 지름은 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 18cm

해설

원의 반지름의 길이를 \square 라 하면

$$\square \times \square \times 3.14 = 254.34$$

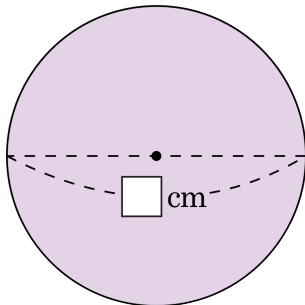
$$\square \times \square = 254.34 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 81$$

$$\square = 9$$

$$\text{원의 지름} : 9 \times 2 = 18(\text{cm})$$

5. 다음 원의 넓이는 78.5 cm^2 입니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 고르시오.



- ① 12 ② 11 ③ 10 ④ 9 ⑤ 8

해설

반지름의 길이를 $\Delta\text{ cm}$ 라 하면

$$\Delta \times \Delta \times 3.14 = 78.5$$

$$\Delta \times \Delta = 78.5 \div 3.14$$

$$\Delta \times \Delta = 25$$

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

$$(\text{지름의 길이}) = 5 \times 2 = 10(\text{cm})$$

6. 넓이가 50.24 cm^2 인 원의 지름은 몇 cm 인가?

▶ 답: cm

▷ 정답: 8cm

해설

반지름의 길이 :

$$\square \times \square \times 3.14 = 50.24$$

$$\square \times \square = 50.24 \div 3.14$$

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

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

$$\text{지름의 길이} : 4 \times 2 = 8(\text{cm})$$

7. 다음 중에서 넓이가 가장 큰 원을 고르시오.

① 원주가 12.56 cm인 원

② 반지름이 1.75 cm인 원

③ 넓이가 12.56 cm^2 인 원

④ 원주가 15.7 cm 인 원

⑤ 넓이가 28.26 cm^2 인 원

해설

반지름의 길이를 비교해 봅니다.

반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면

① $\square \times 2 \times 3.14 = 12.56, \square = 2 \text{ cm}$

② 반지름 1.75 cm

③ $\square \times \square \times 3.14 = 12.56, \square = 2 \text{ cm}$

④ $\square \times 2 \times 3.14 = 15.7, \square = 2.5 \text{ cm}$

⑤ $\square \times \square \times 3.14 = 28.26, \square = 3 \text{ cm}$

따라서 넓이가 가장 큰 원은 ⑤입니다.

8. 원주가 69.08 cm인 원의 넓이를 구하면 얼마입니까?

① 34.54 cm^2

② 69.08 cm^2

③ 216.91 cm^2

④ 379.94 cm^2

⑤ 1519.76 cm^2

해설

반지름의길이 :

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

$$(\text{반지름}) \times 6.28 = 69.08$$

$$(\text{반지름}) = 69.08 \div 6.28$$

$$(\text{반지름}) = 11(\text{cm})$$

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

9. 다음 중 넓이가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

- ① 지름이 5 cm 인 원
- ② 반지름이 4 cm 인 원
- ③ 원주가 12.56 cm 인 원
- ④ 지름이 6 cm 인 원
- ⑤ 반지름이 6 cm 인 원

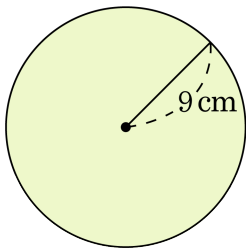
해설

반지름의 크기가 클 수록 원의 넓이가 커지므로, 반지름의 크기를 비교합니다.

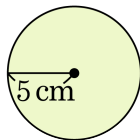
- ① 반지름 2.5 cm
- ② 반지름 4 cm
- ③ 반지름 : $(\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 = 12.56$
 $(\text{반지름}) = 12.56 \div 6.28 = 2(\text{cm})$
- ④ 반지름 3 cm
- ⑤ 반지름 6 cm

따라서 ⑤ 번이 가장 큼니다.

10. 가, 나 두 원의 넓이의 차를 구하시오.



가



나

① 100.48cm^2

② 125.16cm^2

③ 134.16cm^2

④ 148.56cm^2

⑤ 175.84cm^2

해설

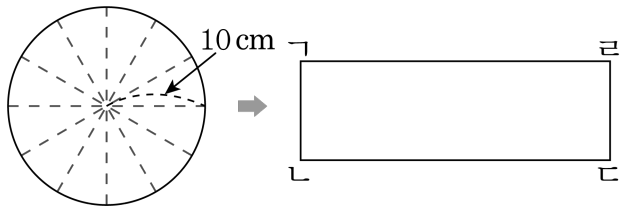
(가 원의 넓이) = $9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$

(나 원의 넓이) = $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

따라서 두 원의 넓이의 차는

$254.34 - 78.5 = 175.84(\text{cm}^2)$ 입니다.

11. 원을 한없이 작게 잘라붙였더니 다음과 같은 직사각형이 되었습니다. 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm인지 쓰고 원의 넓이는 얼마인지 차례대로 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm²

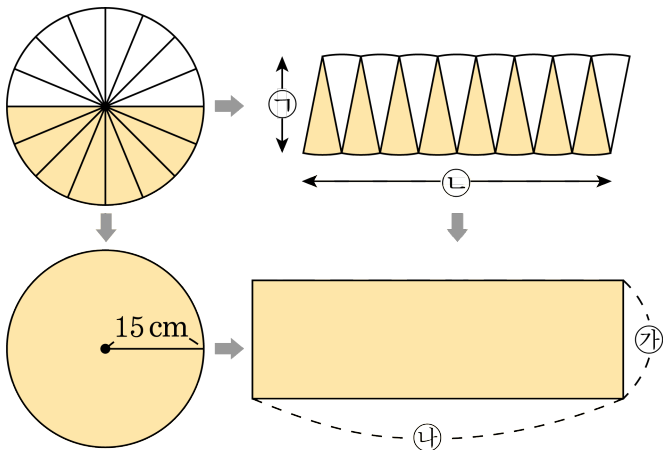
▷ 정답: 31.4cm

▷ 정답: 314cm²

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{선분 } \text{ㄴㄷ}) &= (\text{원주의 } \frac{1}{2}) \\
 &= 10 \times 2 \times 3.14 \div 2 = 31.4(\text{cm}) \\
 (\text{원의 넓이}) &= (\text{사각형의 넓이}) \\
 &= (\text{원의 반지름}) \times (\text{원주의 } \frac{1}{2}) \\
 &= 10 \times 31.4 = 314(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

12. 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 :

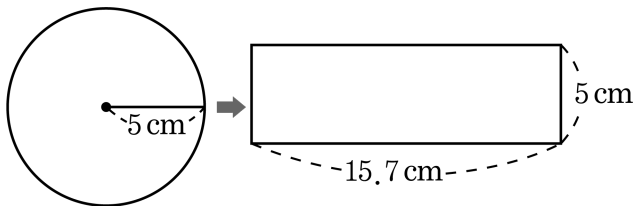
▷ 정답 : 반지름

▷ 정답 : 원주

해설

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

13. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.



원을 위의 그림과 같이 한없이 잘게 등분하여 붙이면 점점 에 가까운 도형이 됩니다. 이 때, 세로의 길이는 원의 과 같습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

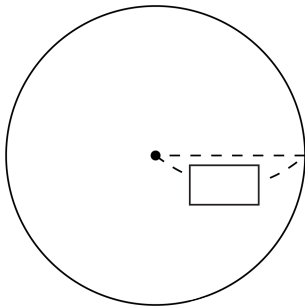
▷ 정답 : 직사각형

▷ 정답 : 반지름

해설

점점 직사각형에 가까운 도형이 되고 세로의 길이와 원의 반지름의 길이는 같습니다.

14. 다음 원의 넓이가 50.24 cm^2 일 때, 반지름을 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

반지름 :

$$\square \times \square \times 3.14 = 50.24$$

$$\square \times \square = 50.24 \div 3.14$$

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

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

15. 넓이가 452.16 cm^2 인 원의 원주를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 75.36 cm

해설

원의 반지름의 길이를 cm라고 하면

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

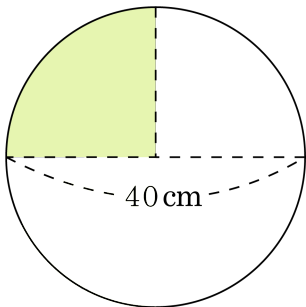
$$\text{input} \times \text{input} = 452.16 \div 3.14$$

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

$$\text{input} = 12$$

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

16. 그림은 지름이 40 cm인 원입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



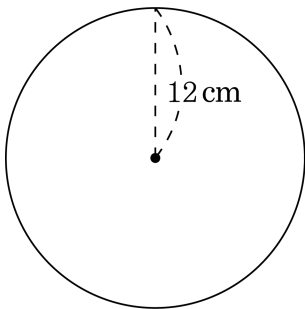
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 314 cm^2

해설

$$20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 314(\text{cm}^2)$$

17. 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

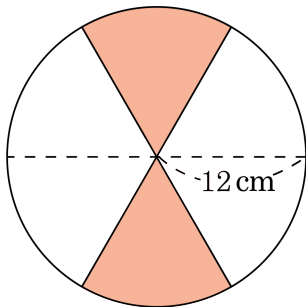
해설

6명 중의 한 사람이 먹게 되는 피자의 넓이 :

$$(\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{6}$$

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

18. 원을 똑같이 6 조각으로 나눈 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 150.72 cm²

해설

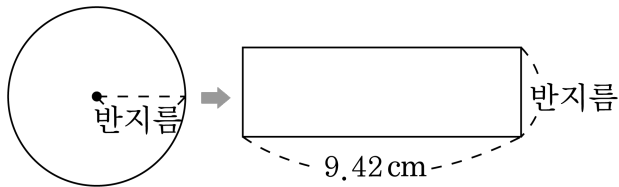
(색칠한 부분의 넓이)

$$=(\text{원의 넓이}) \times \frac{2}{6}$$

$$= 12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{3}$$

$$= 150.72(\text{cm}^2)$$

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



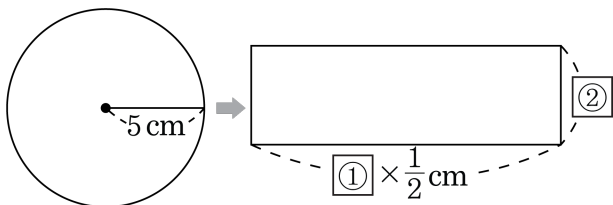
▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

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

20. 원을 한없이 잘게 잘라 붙여서 직사각형을 만들었습니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 31.4 cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

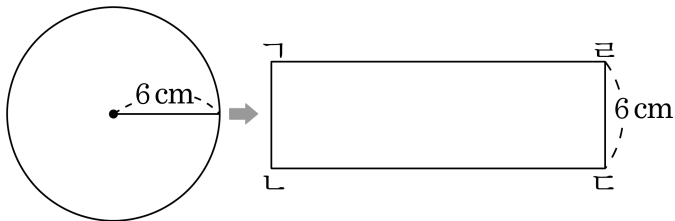
직사각형의 가로는

원주의 $\frac{1}{2}$ 이므로 ① $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4$ (cm)

직사각형의 세로는

원의 반지름과 길이가 같으므로 ② 5 (cm)

21. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 붙여 직사각형을 만든 것입니다. 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm 입니까?



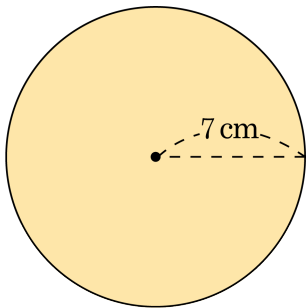
▶ 답: cm

▷ 정답: 18.84

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{선분 } \text{ㄴㄷ}) &= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} \\
 &= (\text{반지름}) \times 3.14 \\
 &= 6 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})
 \end{aligned}$$

22. 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

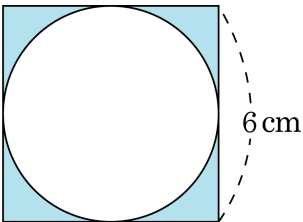
▶ 정답: 153.86 cm^2

해설

(원의 넓이) = (반지름) \times (반지름) \times 3.14

$$7 \times 7 \times 3.14 = 153.86 \text{ cm}^2$$

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



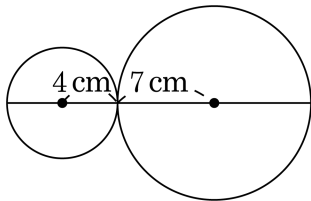
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 7.74 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{색칠한 부분의 넓이} \\ &= (\text{정사각형의 넓이}) - (\text{원의 넓이}) \\ &= (6 \times 6) - (3 \times 3 \times 3.14) \\ &= 7.74(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

24. 다음 두 원의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 204.1 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & 4 \times 4 \times 3.14 + 7 \times 7 \times 3.14 \\ & = 50.24 + 153.86 = 204.1(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

25. 원의 둘레가 56.52 cm인 원 가와 50.24 cm인 원 나가 있습니다. 원 가와 원 나의 넓이의 차를 구하시오.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 53.38 cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{원의둘레}) &= (\text{지름}) \times 3.14 \\ &= (\text{반지름}) \times 2 \times 3.14\end{aligned}$$

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

$$(\text{원 가의 반지름}) = 56.52 \div 2 \div 3.14 = 9(\text{cm})$$

$$(\text{원 나의 반지름}) = 50.24 \div 2 \div 3.14 = 8(\text{cm})$$

$$\begin{aligned}(\text{원 가와 원 나의 넓이의 차}) \\ &= (\text{원 가의 넓이}) - (\text{원 나의 넓이}) \\ &= (9 \times 9 \times 3.14) - (8 \times 8 \times 3.14) \\ &= 254.34 - 200.96 \\ &= 53.38\end{aligned}$$

26. 다음 중에서 안에 들어갈 수를 구하시오.

원 ㉠과 ㉡의 반지름의 길이의 비는 1 : 2 이다. 원 ㉠과 ㉡의 넓이의 비는 1 : 이다.

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

원 ㉠의 반지름과 원 ㉡의 반지름 비가 1 : 2이므로
반지름을 각각 1, 2라고 하면

$$\text{원 ㉠의 넓이} : 1 \times 1 \times 3.14 = 3.14$$

$$\text{원 ㉡의 넓이} : 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$$

$$12.56 \div 3.14 = 4$$

따라서 원 ㉠과 원 ㉡의 넓이의 비는 1 : 4입니다.

28. 원주가 37.68 cm인 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 113.04cm²

해설

$$(\text{반지름}) = (\text{원주}) \div 3.14 \div 2 = 37.68 \div 3.14 \div 2 = 6(\text{cm})$$

$$\text{따라서 } (\text{넓이}) = 6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$$

29. 원주가 56.52 cm인 원의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답 : cm^2

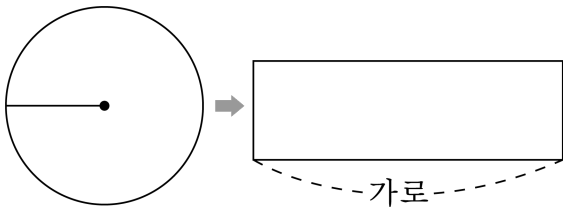
▷ 정답 : 254.34 cm^2

해설

$$(\text{지름}) = 56.52 \div 3.14 = 18(\text{cm})$$

$$(\text{원의 넓이}) = 9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$$

30. 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 $\frac{1}{2}$