

1. 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.

2. 원주가 113.04 cm인 원이 있습니다. 이 원의 반지름의 길이는 몇 cm
입니까?

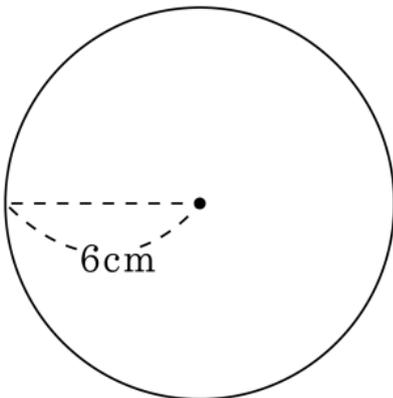
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18cm

해설

$$113.04 \div 3.14 \div 2 = 18(\text{cm})$$

3. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



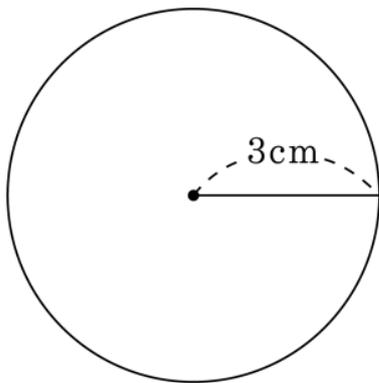
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 37.68 cm

해설

$$\text{원주} : 6 \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$$

4. 그림을 보고, 다음 원의 원주를 구하십시오.



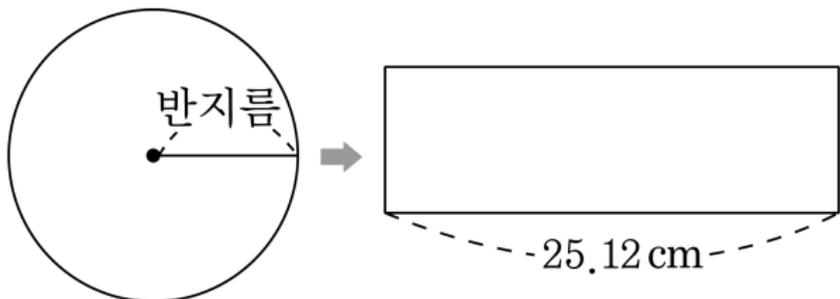
▶ 답: cm

▷ 정답: 18.84cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 \\ &= 3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})\end{aligned}$$

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



▶ 답: cm

▷ 정답: 16 cm

해설

$$25.12 \times 2 \div 3.14 = 16(\text{cm})$$

6. 끈을 가지고 한 쪽 끝을 못으로 운동장에 고정을 시키고 고정시킨 곳에서 3m 되는 곳을 잡고 한 바퀴 돌아 원을 그렸습니다. 그려진 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답: m²

▷ 정답: 28.26 m²

해설

그려진 원의 반지름은 3m입니다.

따라서 그려진 원의 넓이는

$3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{m}^2)$ 입니다.

7. 지름이 30 cm 인 롤러가 있습니다. 이 롤러가 25바퀴 굴러간 거리를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2355 cm

해설

$$30 \times 3.14 \times 25 = 2355(\text{cm})$$

8. 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 :

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

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

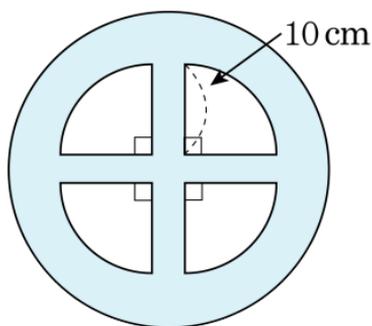
$$\square \times \square = 4$$

$$\square = 2$$

지름 : 4 cm

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

9. 다음 도형에서 원의 반지름은 18 cm입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



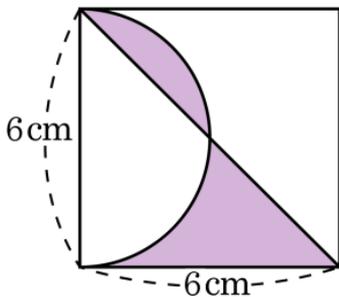
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 703.36 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 & (\text{색칠한 부분의 넓이}) \\
 &= (\text{큰 원의 넓이}) - (\text{작은 원의 넓이}) \\
 &= (18 \times 18 \times 3.14) - (10 \times 10 \times 3.14) \\
 &= 1017.36 - 314 \\
 &= 703.36(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

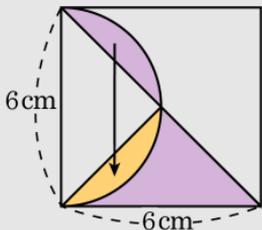
10. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 9 cm^2

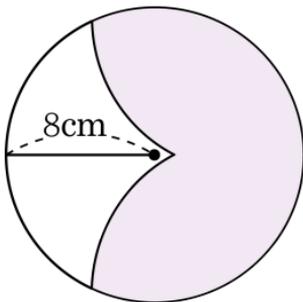
해설



색칠한 부분의 넓이 : 정사각형의 넓이의 $\frac{1}{4}$

$$= 6 \times 6 \times \frac{1}{4} = 9(\text{cm}^2)$$

11. 다음 그림에서 색칠한 부분은 원의 $\frac{5}{8}$ 입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?



① 188.4 cm^2

② 125.6 cm^2

③ 94.2 cm^2

④ 62.8 cm^2

⑤ 31.4 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)

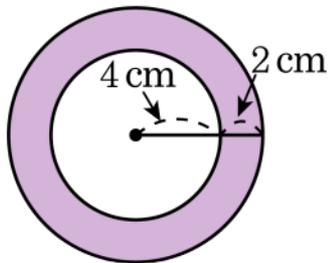
$$= (\text{반지름이 } 8 \text{ cm 인 원의 넓이}) \times \frac{5}{8}$$

$$= (8 \times 8 \times 3.14) \times \frac{5}{8}$$

$$= 8 \times 5 \times 3.14$$

$$= 125.6 (\text{cm}^2)$$

12. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



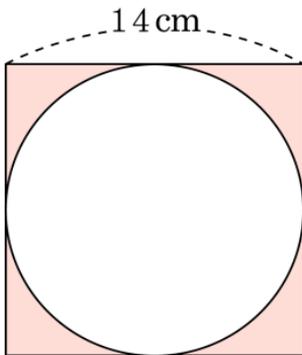
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 62.8 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\ & = (\text{큰 원의 넓이}) - (\text{작은 원의 넓이}) \\ & = 6 \times 6 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14 \\ & = 113.04 - 50.24 \\ & = 62.8(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

13. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



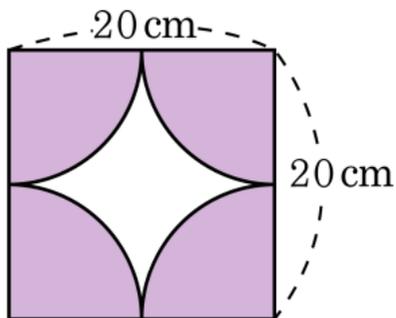
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 42.14cm²

해설

$$\begin{aligned} & (\text{정사각형 넓이}) - (\text{원의 넓이}) \\ &= 14 \times 14 - 7 \times 7 \times 3.14 \\ &= 196 - 153.86 \\ &= 42.14(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

14. 다음 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

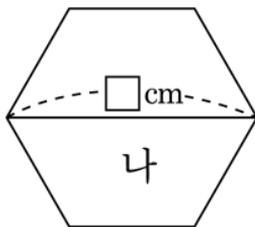
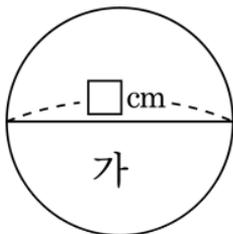
▷ 정답: 314 cm^2

해설

색칠한 부분의 도형을 모두 합하면 반지름이 10 cm인 원이 됩니다.

$$10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$$

15. 다음 원 가와 정육각형 나 의 둘레의 차가 2.8 cm 일 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 20 cm

해설

(원의 둘레)-(정육면체의 둘레)

$$= \square \times 3.14 - \square \times 3 = 2.8$$

$$\square \times 0.14 = 2.8 \text{ 이므로}$$

$$\square = 2.8 \div 0.14 = 20(\text{cm})$$

17. 정아는 색종이로 원주가 75.36 cm인 원을 만들었습니다. 이 원주가 8 등분 되도록 원의 중심을 지나는 부채 모양으로 자른 모양 중 하나의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 56.52 cm²

해설

$$\text{반지름} = 75.36 \div (3.14 \times 2) = 12(\text{cm})$$

$$\text{넓이} = 12 \times 12 \times 3.14 \div 8 = 56.52(\text{cm}^2)$$

18. 원주가 87.92 cm인 원 ㉠과 원의 넓이가 706.5 cm²인 원 ㉡이 있습니다. 어느 원의 지름이 몇 cm 더 긴지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 원 ㉡

▷ 정답 : 2cm

해설

원 ㉠의 반지름 : □

$$\square \times 2 \times 3.14 = 87.92$$

$$\square \times 6.28 = 87.92$$

$$\square = 87.92 \div 6.28$$

$$\square = 14(\text{cm})$$

$$\text{지름} : 14 \times 2 = 28(\text{cm})$$

원 ㉡의 반지름 : ○

$$\bigcirc \times \bigcirc \times 3.14 = 706.5$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 706.5 \div 3.14$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 225$$

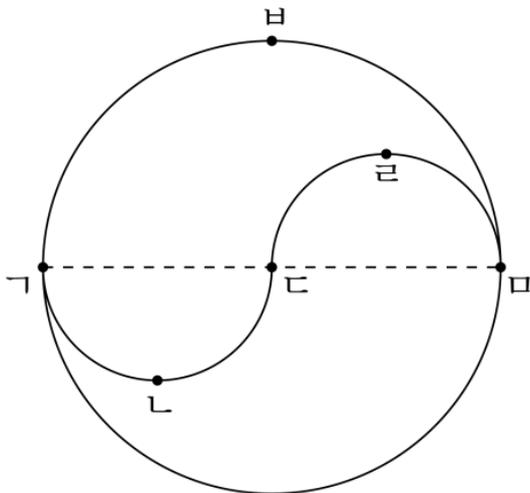
$$\bigcirc = 15(\text{cm})$$

$$\text{지름} : 15 \times 2 = 30(\text{cm})$$

$$30 - 28 = 2(\text{cm})$$

원 ㉡의 지름이 2cm 더 길입니다.

19. 다음 그림에서 선분 \overline{AB} 과 선분 \overline{CD} 의 길이가 같고 곡선 \overline{AC} 과 \overline{BD} 의 길이가 157 cm일 때, 곡선 \overline{ADB} 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 157 cm

해설

곡선 \overline{AC} 과 \overline{BD} 은 선분 \overline{CD} (= 선분 \overline{CD})을 지름으로 하는 원주와 같습니다.

따라서 (선분 \overline{AC}) = (선분 \overline{BD})의 길이를 \square 라 하면

$$\square \times 3.14 = 157(\text{cm})$$

$$\square = 157 \div 3.14$$

$$\square = 50(\text{cm})$$

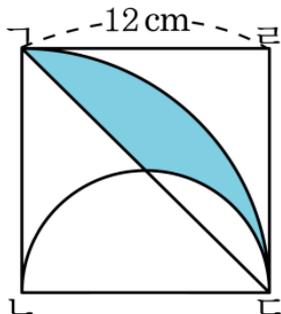
선분 \overline{CD} 이 50 cm이므로 선분 \overline{AD} 은

$$50 \times 2 = 100(\text{cm}) \text{입니다.}$$

곡선 \overline{ADB} 은 선분 \overline{AD} 을 지름으로 하는 원주의 반과 같습니다.

$$(\text{곡선 } \overline{ADB} \text{의 길이}) = 100 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 157(\text{cm})$$

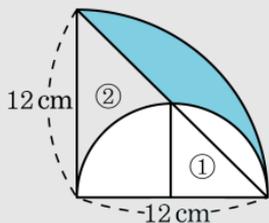
20. 다음 도형에서 사각형 ABCD는 정사각형이고, 선분 AC는 대각선입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 30.78 cm^2

해설



색칠된 부분의 넓이

$$= (\text{원 넓이}) \times \frac{1}{4} - (\text{①} + \text{②})$$

$$= \left(12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right) - \left\{ 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + (6 + 12) \times 6 \div 2 \right\}$$

$$= 113.04 - (28.26 + 54)$$

$$= 113.04 - 82.26$$

$$= 30.78(\text{cm}^2)$$