

1. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ② 원의 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(\text{원주}) = (\text{반지름}) \times 3.14$ 입니다.
- ④ 원주율은 큰 원은 크고 작은 원은 작습니다.
- ⑤ $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름}) = 3.14$ 입니다.

해설

- ② 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(\text{원주}) = (\text{지름}) \times 3.14$
- ④ 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

2. 원주가 94.2 cm인 반지름은 몇 cm입니까?

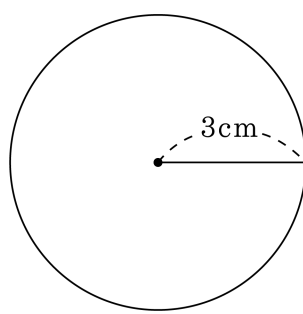
▶ 답: cm

▷ 정답: 15cm

해설

$$94.2 \div 3.14 \div 2 = 15(\text{cm})$$

3. 그림을 보고, 다음 원의 원주를 구하시오.



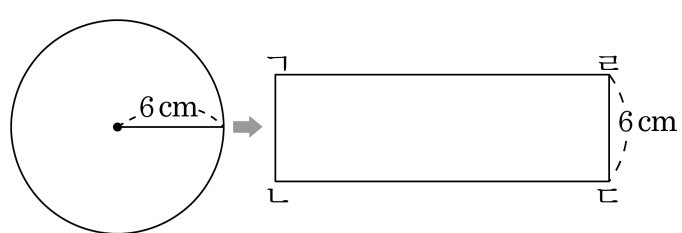
▶ 답: cm

▶ 정답: 18.84 cm

해설

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

4. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 붙여 직사각형을 만든 것입니다. 선분 $ㄴㄷ$ 의 길이는 몇 cm입니까?



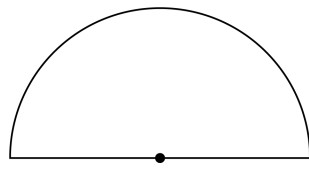
▶ 답: cm

▶ 정답: 18.84 cm

해설

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

5. 지름이 8cm인 원을 반으로 자른 반원입니다. 반원의 넓이를 구하시오.



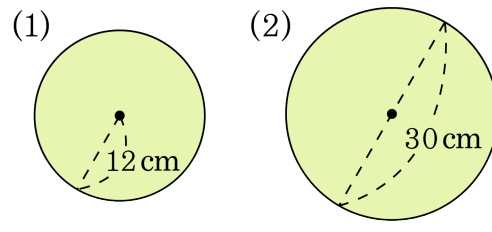
▶ 답: cm²

▷ 정답: 25.12cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{지름이 } 8\text{cm인 반원의 넓이}) &= (4 \times 4 \times 3.14) \times \frac{1}{2} \\ &= 25.12(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

6. 다음 두 원의 넓이의 합을 구하시오.



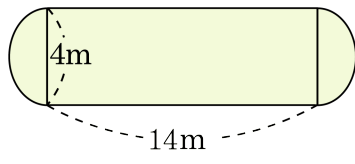
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 1158.66 cm^2

해설

$$\begin{aligned} (1) & 12 \times 12 \times 3.14 = 452.16(\text{cm}^2) \\ (2) & 30 \times 30 \times 3.14 = 2826(\text{cm}^2) \\ & 452.16 + 2826 = 3278.16(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

7. 그림과 같은 운동장의 넓이를 구하시오.



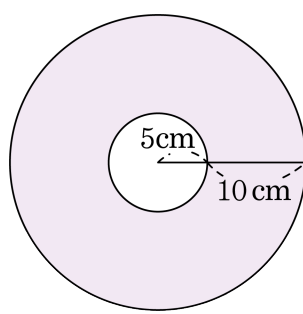
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}$ m^2

▷ 정답: 68.56m^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{(운동장의 넓이)} \\ & = \text{(지름 4m인 원의 넓이)} + \text{(직사각형의 넓이)} \\ & = 2 \times 2 \times 3.14 + 4 \times 14 \\ & = 12.56 + 56 = 68.56(\text{m}^2) \end{aligned}$$

8. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

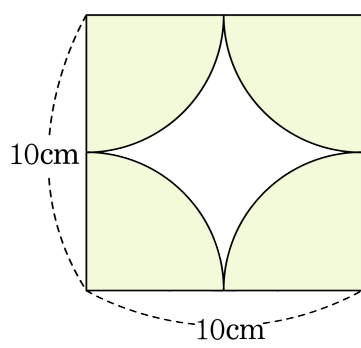
▶ 정답: 125.6 cm

해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는 큰 원과 작은 원의 원주의 길이의 합과 같습니다.

$$30 \times 3.14 + 10 \times 3.14 = 94.2 + 31.4 = 125.6(\text{cm})$$

9. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



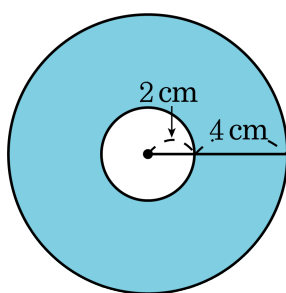
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 78.5 cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이는 반지름이 5cm인 원의 넓이와 같습니다.
 $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

10. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

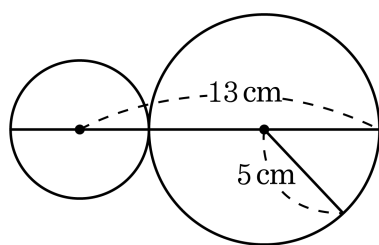
▷ 정답: 50.24 cm

해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는 큰 원과 작은 원주의 합과 같습니다.

$$\begin{aligned} & (\text{큰원의 원주}) + (\text{작은 원의 원주}) \\ &= 12 \times 3.14 + 4 \times 3.14 \\ &= 37.68 + 12.56 = 50.24(\text{cm}) \end{aligned}$$

11. 다음 두 원의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 50.24 cm

해설

$$\text{(작은 원의 반지름)} = 13 - (5 \times 2) = 3(\text{cm})$$

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

$$\text{(작은 원의 원주)} = 6 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$$

$$31.4 + 18.84 = 50.24(\text{cm})$$

12. 반지름의 길이가 26m인 자전거 바퀴가 4바퀴 굴러 갔을 때, 자전거가 움직인 거리는 몇 m입니까?

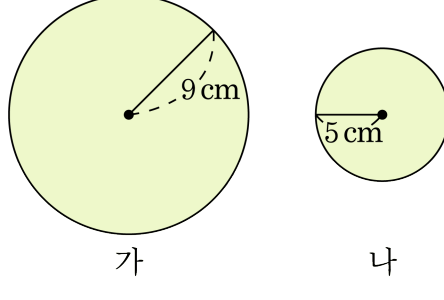
▶ 답: m

▷ 정답: 653.12m

해설

$$26 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 653.12(\text{m})$$

13. 가, 나 두 원의 넓이의 차를 구하시오.

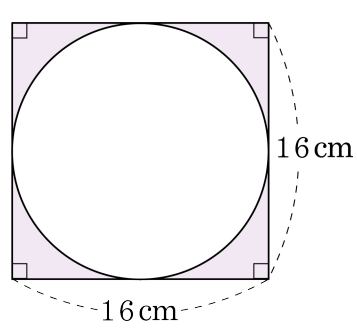


- ① 100.48cm² ② 125.16cm² ③ 134.16cm²
④ 148.56cm² ⑤ 175.84cm²

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.

14. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



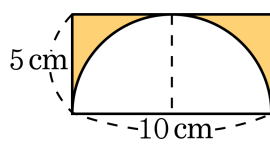
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 55.04 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(정사각형의 넓이)-(원의 넓이)
= $(16 \times 16) - (8 \times 8 \times 3.14) = 256 - 200.96$
= $55.04(\text{cm}^2)$

15. 다음 도형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



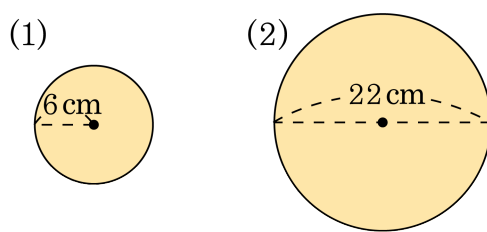
▶ 답: cm

▶ 정답: 35.7 cm

해설

(세 변의 길이)+(반지름이 5 cm인 반원의 원주)
 $= (5 + 10 + 5) + \left(10 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right)$
 $= 20 + 15.7$
 $= 35.7(\text{cm})$

16. 다음 (1)번 원과 (2)번 원의 넓이의 합을 구하시오.



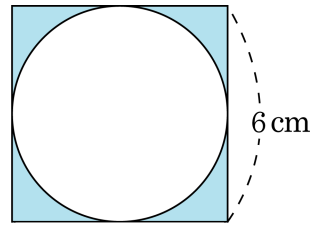
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 492.98 cm^2

해설

- (1)번 원의 넓이 : $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$
- (2)번 원의 넓이 : $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$
- (1) + (2) = $113.04 + 379.94 = 492.98(\text{cm}^2)$

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



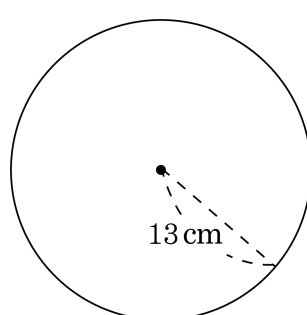
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 7.74 cm^2

해설

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

18. 다음 원을 보고 원주와 원의 넓이의 합을 구하시오. (단, 단위는 쓰지 않겠)



▶ 답:

▷ 정답: 612.3

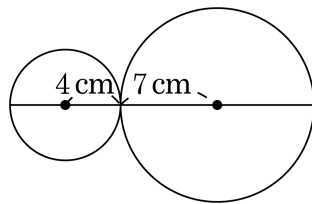
해설

$$\text{원주} : 13 \times 2 \times 3.14 = 81.64(\text{cm})$$

$$\text{원의 넓이} : 13 \times 13 \times 3.14 = 530.66(\text{cm}^2)$$

$$81.64 + 530.66 = 612.3$$

19. 다음 두 원의 넓이의 합을 구하시오.



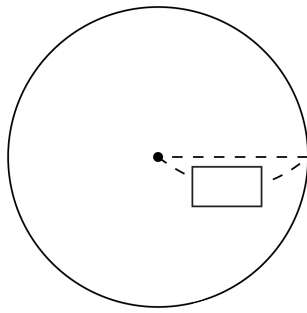
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 204.1 cm^2

해설

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

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



▶ 답: cm

▷ 정답: 4 cm

해설

반지름 :

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

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

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

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