1. ☐ 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원의 둘레의 길이를 ☐라고 하고, 원주율은 원주 ÷☐ 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 원주

▷ 정답 : 지름

해설

원의 둘레의 길이를 원주라고 하고, 원주율은 (원주) ÷ (지름) 입니다.

2. ( ) 안에 알맞은 말을 넣으시오.

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

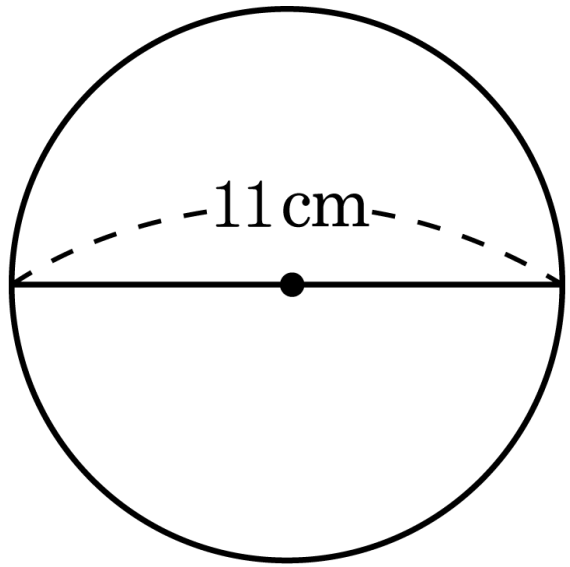
▶ 답 :

▷ 정답 : 원주

해설

$(\text{지름}) = (\text{원주}) \div 3.14$

3. 다음 원의 원주를 구하시오.



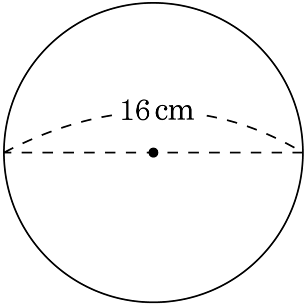
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 34.54 cm

해설

$11 \times 3.14 = 34.54(\text{ cm})$

4. 다음 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad \text{cm}^2}$

▷ 정답 : $200.96\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

$8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$

5. 다음 설명 중 <u>틀린</u> 것을 모두 고르시오.

① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.

② 원의 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.

③ (원주)=(반지름)×3.14 입니다.

④ 원주율은 큰 원은 크고 작은 원은 작습니다.

⑤ (원주율) = (원주)÷ (지름) = 3.14 입니다.

해설

② 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
③ (원주)=(지름)×3.14
④ 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

6. □ 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

원주= □ × 3.14 = □ × 2 × 3.14

▶ 답 :

▶ 답 :

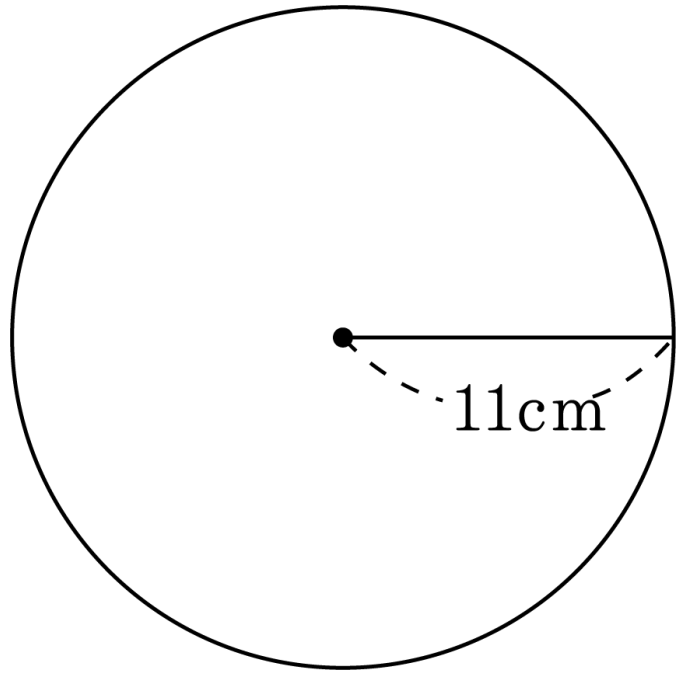
▷ 정답 : 지름

▷ 정답 : 반지름

해설

원주는 지름의 길이와 원주율의 곱을 알아볼 수 있습니다.

7. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



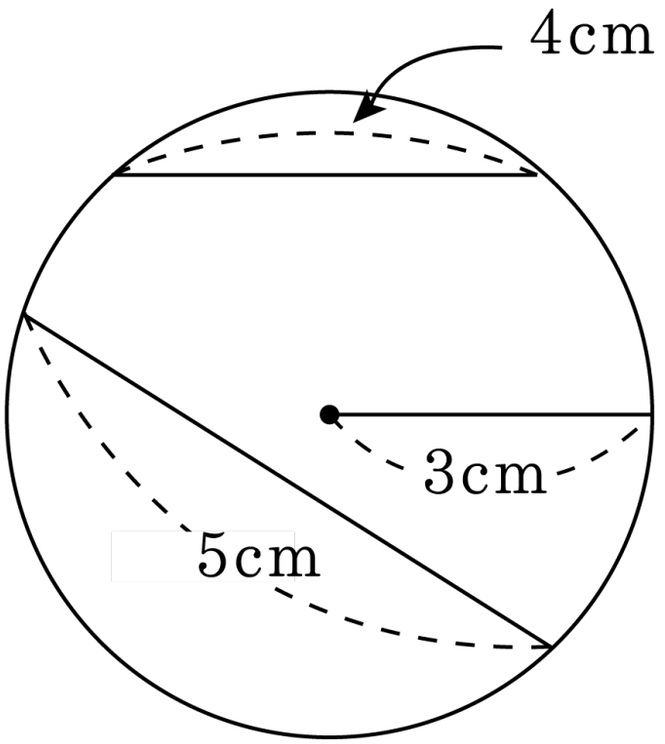
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 69.08 cm

해설

$11 \times 2 \times 3.14 = 69.08(\text{cm})$

8. 다음 그림에서 원주를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18.84 cm

해설

원의 반지름 : 3 cm

원주 : $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$

9. 지름이 50 cm인 바퀴가 한 바퀴 돌았을 때 이동할 수 있는 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : _____ cm

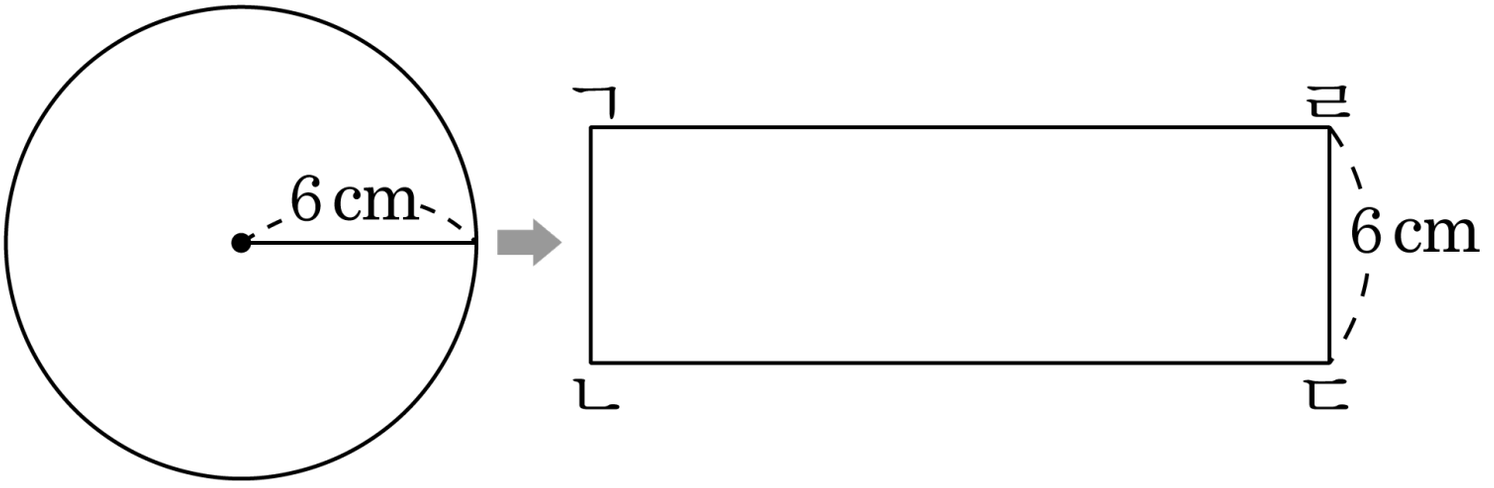
▷ 정답 : 157 cm

해설

(이동할 수 있는 거리) = (원주)

$50 \times 3.14 = 157(\text{cm})$

10. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 붙여 직사각형을 만든 것입니다. 선분 ㄴㄷ의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 18.84 cm

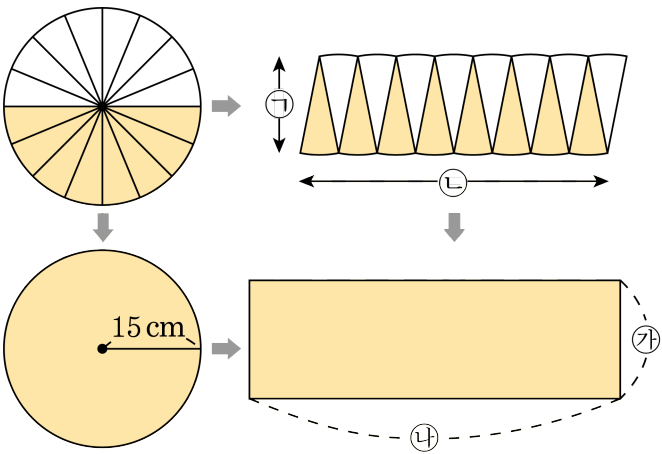
해설

$$(\text{선분 ㄴㄷ}) = (\text{원주}) \times \frac{1}{2}$$

$$= (\text{반지름}) \times 3.14$$

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

11. 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 :

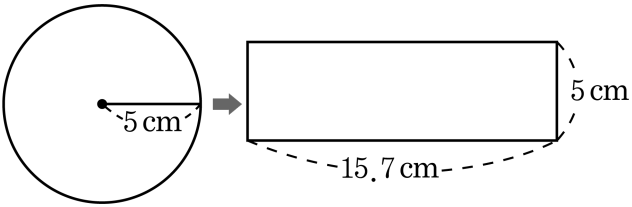
▷ 정답 : 반지름

▷ 정답 : 원주

해설

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

12. ☐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 :

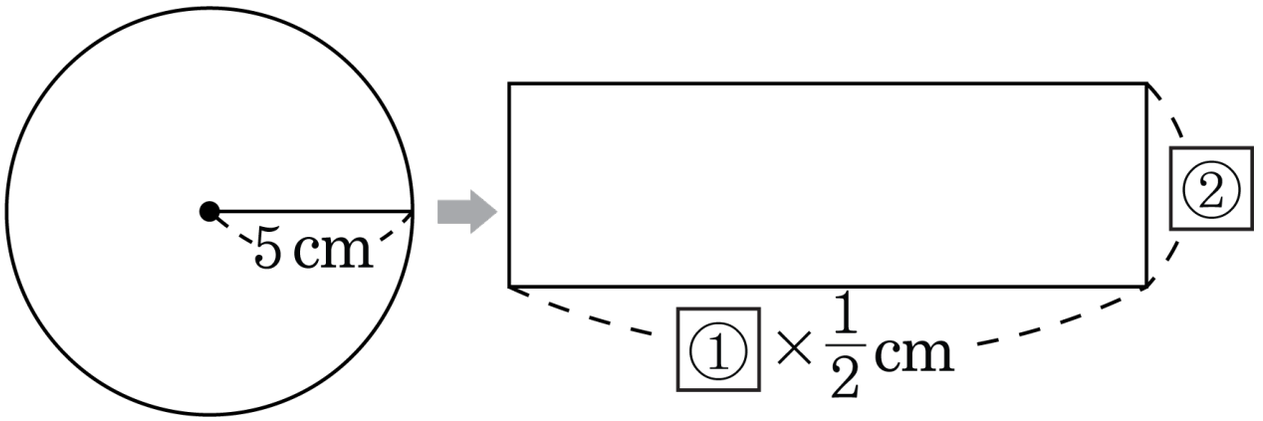
▷ 정답 : 직사각형

▷ 정답 : 반지름

해설

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

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



▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 31.4 cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

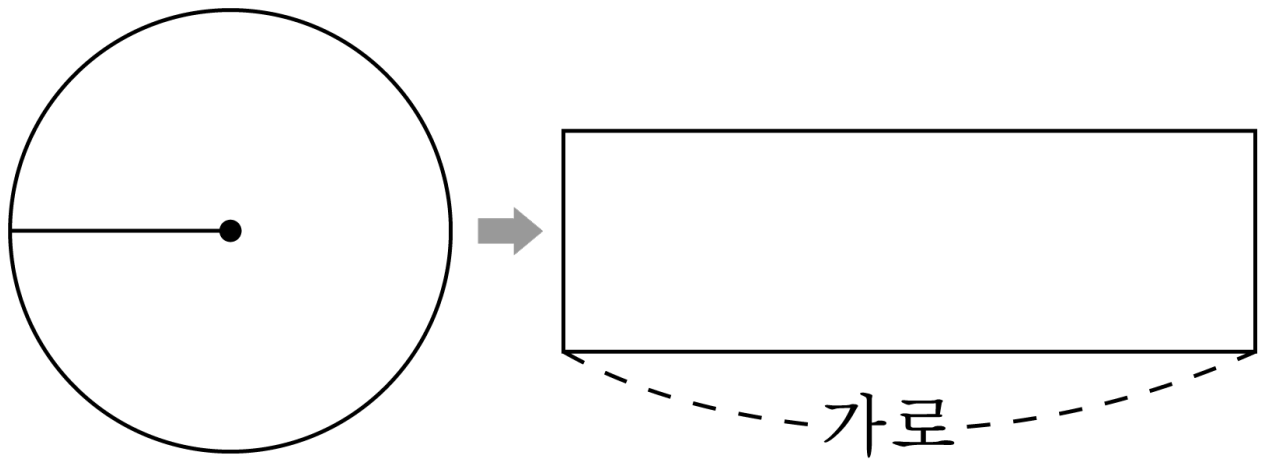
직사각형의 가로는

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

직사각형의 세로는

원의 반지름과 길이가 같으므로 ② $5(\text{cm})$

14. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 엇갈려 붙였을 때, 직사각형 모양이 되는 것을 나타낸 것이다. 직사각형의 가로는 원의 무엇과 같은가?



① 원주 ② 원주의 2배 ③ 원주의 $\frac{1}{2}$

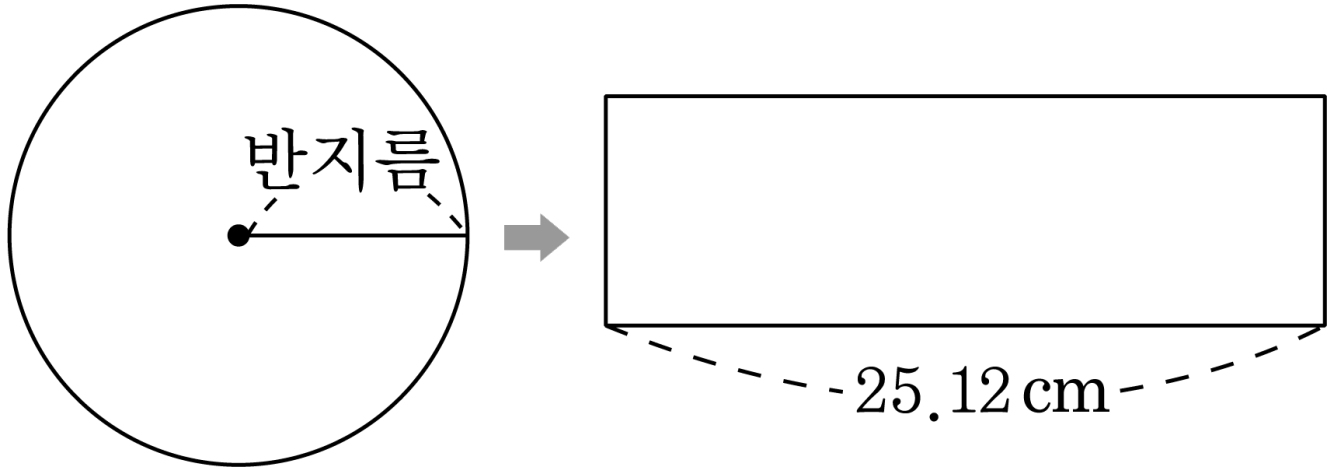
④ 지름 ⑤ 반지름

해설

직사각형의 세로 : 반지름

직사각형의 가로 : 원주의 $\frac{1}{2}$

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



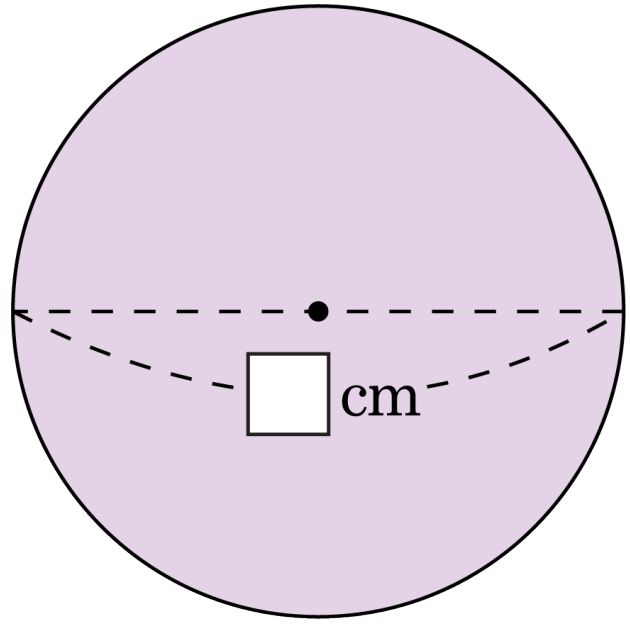
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

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

16. 다음 원의 넓이는 $78.5\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 고르시오.



① 12 ② 11 ③ 10 ④ 9 ⑤ 8

해설

반지름의 길이를 $\triangle\,\mathrm{cm}$라 하면

$\triangle \times \triangle \times 3.14 = 78.5$

$\triangle \times \triangle = 78.5 \div 3.14$

$\triangle \times \triangle = 25$

$\triangle = 5(\,\mathrm{cm})$

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

17. 넓이가 $314\,\mathrm{cm}^2$ 인 원의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

원의 반지름 : $\square$

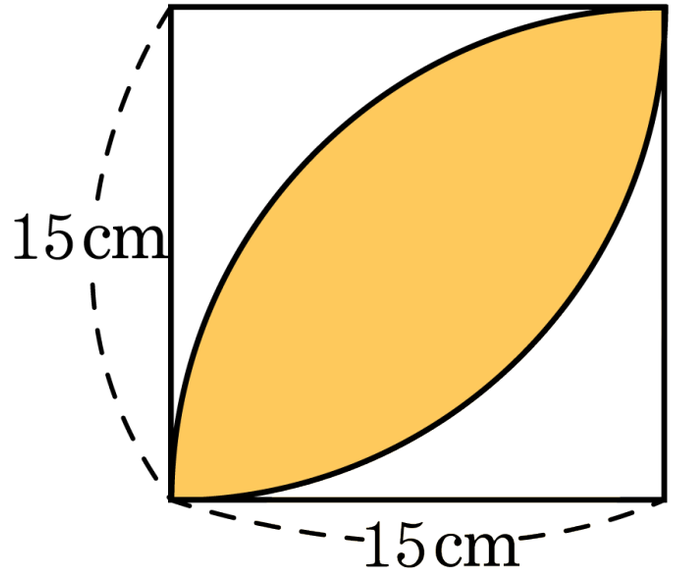
$\square \times \square \times 3.14 = 314$

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

$\square \times \square = 100$

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

18. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

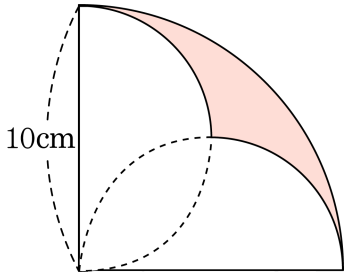
▷ 정답 : 47.1 cm

해설

색칠한 부분의 둘레는 반지름이 15 cm 인 원의 원주의 $\frac{1}{4}$ 이 2 개이므로 반원의 원주와 같습니다.

$30 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 47.1(\text{cm})$

19. 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 31.4 cm

해설

색칠한 부분의 둘레

$= \left(\text{반지름이 } 10\,\text{cm인 원의 원주의 } \frac{1}{4}\right)$

$+ \left(\text{지름이 } 10\,\text{cm인 원의 원주의 } \frac{1}{2}\right)$

$= 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$

$= 15.7 + 15.7$

$= 31.4(\,\text{cm})$

20. 원주가 69.08 cm인 원과 둘레의 길이가 36.4 cm인 정사각형이 있습니다. 다음 □안에 알맞은 수를 써넣으시오.

원의 넓이가 정사각형 넓이보다 □ cm^2 만큼 더 넓습니다.

▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $297.13\,\underline{cm^2}$

해설

원의 반지름

(반지름)×2 × 3.14 = 69.08

(반지름)×6.28 = 69.08

(반지름)= 69.08 ÷ 6.28

(반지름)= 11(cm)

원의 넓이 : 11 × 11 × 3.14 = 379.94(cm^2)

정사각형 한 변의길이 : 36.4 ÷ 4 = 9.1(cm)

정사각형의 넓이 : 9.1 × 9.1 = 82.81(cm^2)

(원의 넓이)–(정사각형의 넓이)

= 379.94 – 82.81 = 297.13(cm^2)

21. 원주가 $75.36\,\mathrm{cm}$ 인 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $452.16\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

먼저 반지름의 길이를 구합니다.

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

$(\text{원의 넓이}) = 12 \times 12 \times 3.14 = 452.16(\,\mathrm{cm}^2)$

22. 원의 둘레가 $69.08\,\mathrm{cm}$ 인 원의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

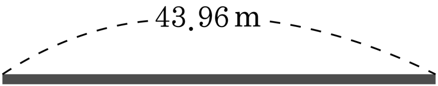
▷ 정답 : $379.94\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

(반지름)$= 69.08 \div 2 \div 3.14 = 11(\,\mathrm{cm})$

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

23. 다음과 같은 철사로 원을 만들었습니다. 이 원의 넓이는 얼마입니까?



▶ 답 : ______ m^2

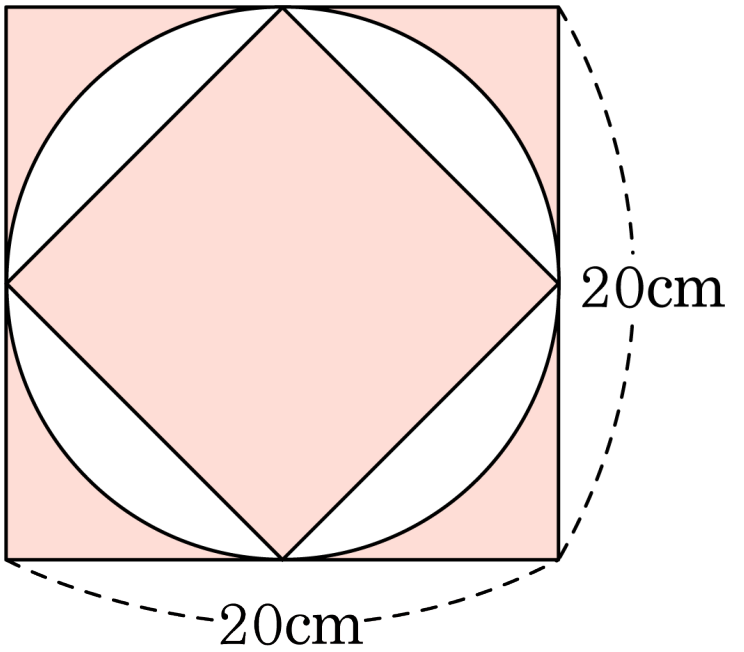
▷ 정답 : 153.86 m^2

해설

반지름 : $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7(\text{cm})$

넓이 : $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{m}^2)$

24. 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $286\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

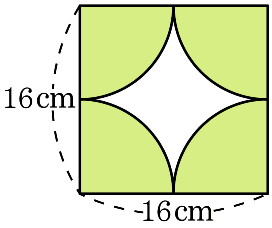
색칠한 부분의 넓이
=(정사각형의 넓이)−(원의 넓이)+(마름모의 넓이)

$= (20 \times 20) - (10 \times 10 \times 3.14) + (20 \times 20 \times \frac{1}{2})$

$= 400 - 314 + 200$

$= 286(\text{cm}^2)$

25. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad \text{cm}^2}$

▷ 정답 : $200.96\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

색칠한 부분의 넓이는 지름이 16 cm 인 원의 넓이와 같습니다.

$8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$