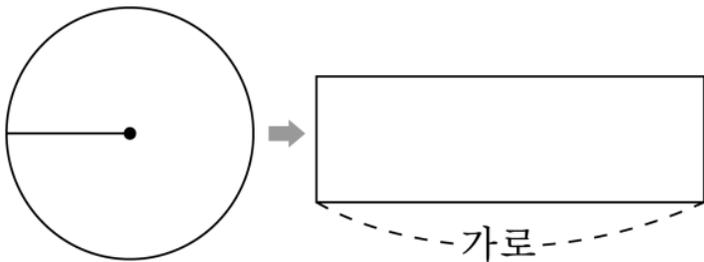


1. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 엮갈려 붙였을 때, 직사각형 모양이 되는 것을 나타낸 것이다. 직사각형의 가로는 원의 무엇과 같은가?



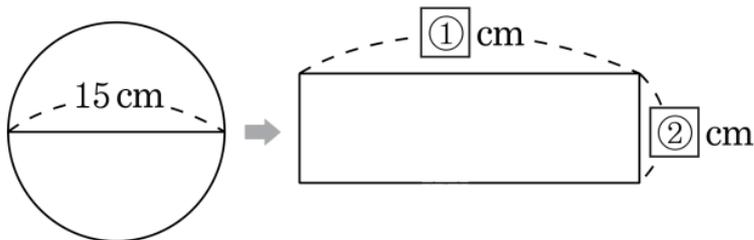
- ① 원주 ② 원주의 2배 ③ 원주의 $\frac{1}{2}$
④ 지름 ⑤ 반지름

해설

직사각형의 세로 : 반지름

직사각형의 가로 : 원주의 $\frac{1}{2}$

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



▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 23.55 cm

▷ 정답: 7.5 cm

해설

$$15 \times 3.14 \div 2 = 23.55(\text{cm})$$

3. 반지름이 1.5 m인 원 모양의 꽃밭의 넓이는 몇 m^2 인니까?

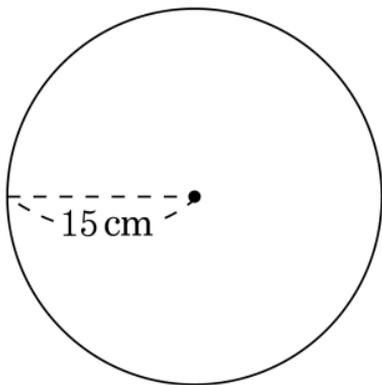
▶ 답 : m^2

▷ 정답 : 7.065 m^2

해설

$$1.5 \times 1.5 \times 3.14 = 7.065(m^2)$$

4. 다음 원의 넓이를 구하시오.



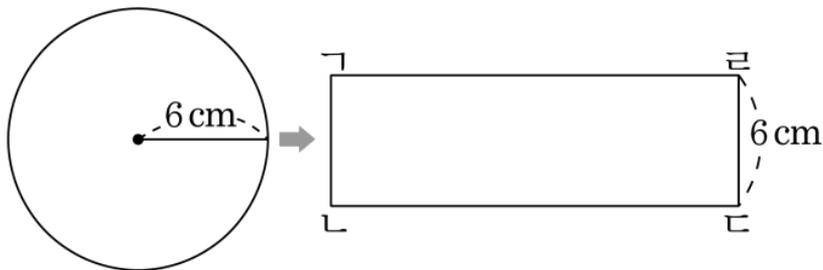
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 706.5 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{원의 넓이}) &= (\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14 \\ &= 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

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



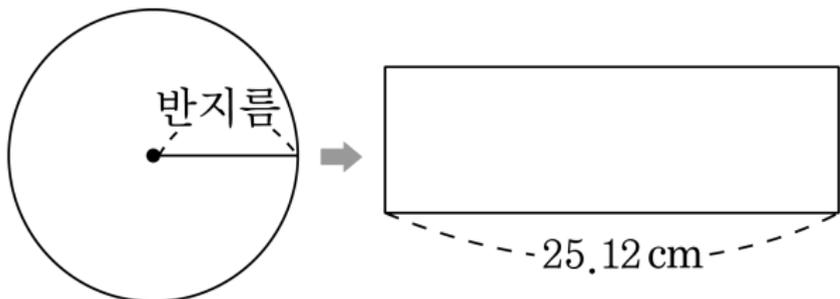
▶ 답: cm

▷ 정답: 18.84 cm

해설

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

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



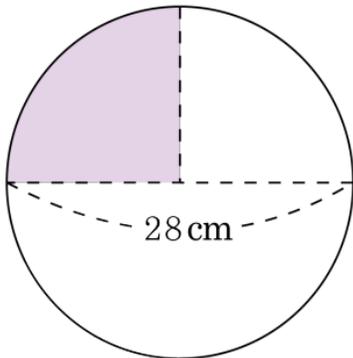
▶ 답: cm

▷ 정답: 16 cm

해설

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

7. 그림은 지름이 28 cm인 원입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

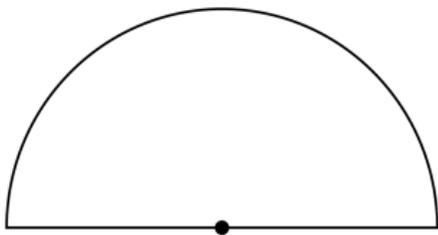
▷ 정답 : 153.86 cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이 = (원의 넓이) $\times \frac{1}{4}$

$$14 \times 14 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 153.86 (\text{cm}^2)$$

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



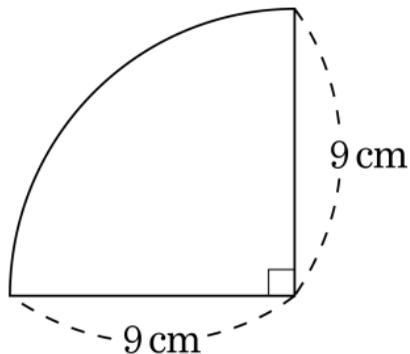
▶ 답: cm²

▷ 정답: 25.12 cm²

해설

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

9. 다음 도형은 원의 일부입니다. 이 도형의 넓이를 구하시오.



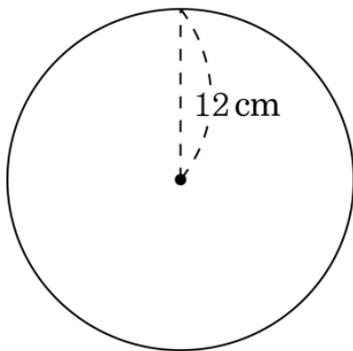
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 63.585 cm^2

해설

$$(9 \times 9 \times 3.14) \times \frac{1}{4} = 63.585(\text{cm}^2)$$

10. 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

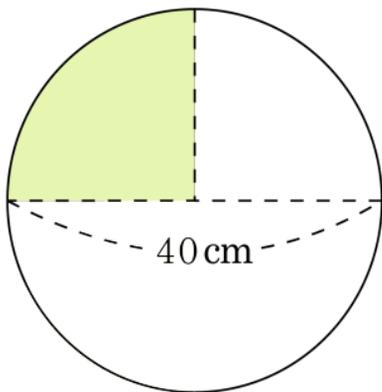
해설

6명 중의 한 사람이 먹게 되는 피자의 넓이 :

$$(\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{6}$$

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

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



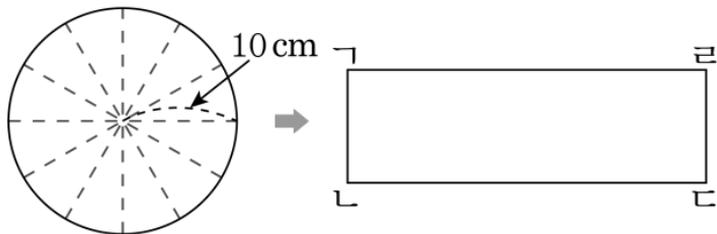
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 314 cm^2

해설

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

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



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm²

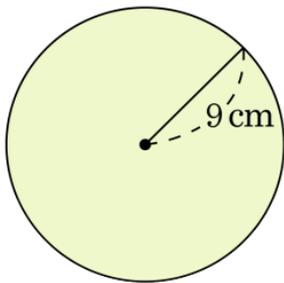
▷ 정답 : 31.4cm

▷ 정답 : 314cm²

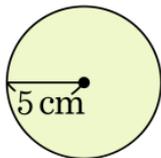
해설

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

13. 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

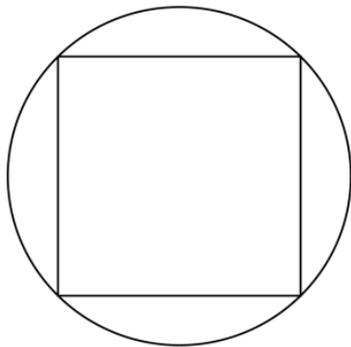
(가 원의 넓이) = $9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$

(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.

14. 다음 그림에서 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이의 몇 배입니까?



- ① 1.1 배 ② 1.21 배 ③ 1.44 배
④ 1.57 배 ⑤ 1.89 배

해설

원의 반지름을 1이라고 하면,

$$(\text{원의 넓이}) = 1 \times 1 \times 3.14 = 3.14 (\text{cm}^2)$$

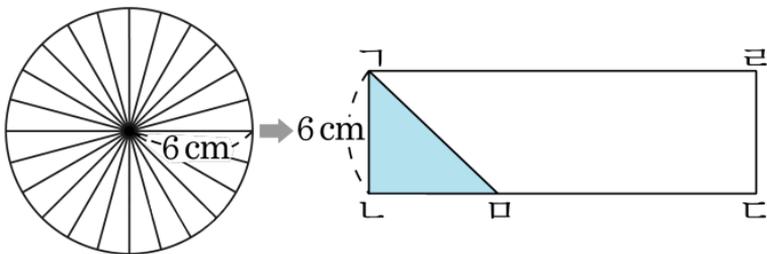
원 안의 정사각형은 마름모입니다.

따라서 정사각형의 넓이는

$$2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 2 (\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

$3.14 \div 2 = 1.57$ (배) 따라서 원의 넓이는 정사각형 넓이의 1.57(배)입니다.

15. 다음과 같이 반지름이 6 cm 인 원을 한없이 잘라 붙여 직사각형 $\Gamma\Delta\Theta\Pi$ 를 만들었습니다. 이 때 삼각형 $\Gamma\Delta\Theta$ 의 넓이가 사각형의 넓이의 $\frac{1}{6}$ 이면 선분 $\Delta\Theta$ 의 길이는 얼마입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6.28 cm

해설

원의 넓이와 직사각형의 넓이가 같으므로 삼각형의 넓이는 원의 넓이의 $\frac{1}{6}$ 과 같습니다.

$$(\text{선분 } \Delta\Theta) \times 6 \times \frac{1}{2} = 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{6}$$

$$\rightarrow (\text{선분 } \Delta\Theta) = 6.28(\text{cm})$$

16. 원 ㉠, ㉡, ㉢는 서로 겹쳐있다. Δ 는 원 ㉡의 $\frac{1}{4}$ 이고 \star 는 원 ㉢의 $\frac{3}{7}$ 이다. Δ 와 \star 의 넓이가 같을 때 원 ㉢는 원 ㉡의 몇 배인지 구하시오.

▶ 답: 배

▷ 정답: $\frac{7}{12}$ 배

해설

$$\Delta = \text{원 ㉡} \times \frac{1}{4}, \star = \text{원 ㉢} \times \frac{3}{7}$$

Δ 와 \star 의 넓이가 같으므로

$$\text{㉡} \times \frac{1}{4} = \text{㉢} \times \frac{3}{7}$$

$$\text{㉢} = \text{㉡} \times \frac{1}{4} \div \frac{3}{7} = \text{㉡} \times \frac{7}{12}$$

㉢는 ㉡ 넓이의 $\frac{7}{12}$ 배입니다.