

1. 다음은 반지름이 6 cm인 원의 둘레를 구하는 과정을 나타낸 식입니다.  
□안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= \square \times (\text{원주율}) = \square \times 2 \times (\text{원주율}) = \square \text{ cm} \times 2 \times \square = \\ &\square (\text{cm})\end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 지름

▷ 정답 : 반지름

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3.14

▷ 정답 : 37.68

해설

원주는 지름의 길이와 원주율의 곱으로 알아볼 수 있습니다.

2. 둘레가 125.6 cm인 원의 지름의 길이는 몇 cm입니까?

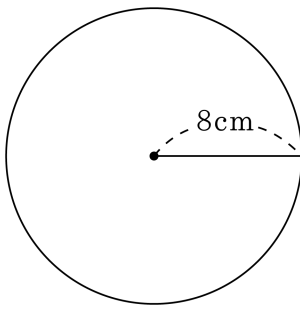
▶ 답: cm

▶ 정답 : 40cm

해설

$$125.6 \div 3.14 = 40(\text{cm})$$

3. 원의 원주를 구하시오.



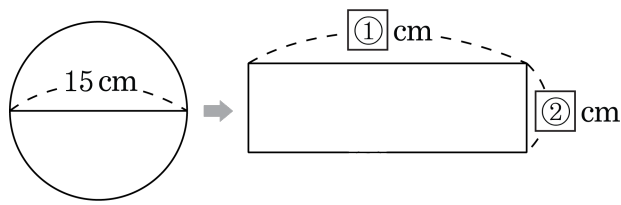
▶ 답 :         cm

▷ 정답 : 50.24cm

해설

(원주)=(지름) $\times$ 3.14  
 $16 \times 3.14 = 50.24(\text{cm})$

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



▶ 답 :            cm

▶ 답 :            cm

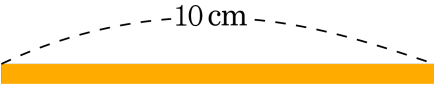
▷ 정답 : 23.55 cm

▷ 정답 : 7.5 cm

해설

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

5. 다음 노끈의 길이를 지름으로 하는 원을 만들었을 때, 원의 넓이를 구하시오.



- ① 78.5cm<sup>2</sup>
- ② 62.8cm<sup>2</sup>
- ③ 60.24cm<sup>2</sup>
- ④ 58.16cm<sup>2</sup>
- ⑤ 50.24cm<sup>2</sup>

해설

반지름의 길이 :  $10 \div 2 = 5(\text{cm})$   
원의 넓이 :  $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

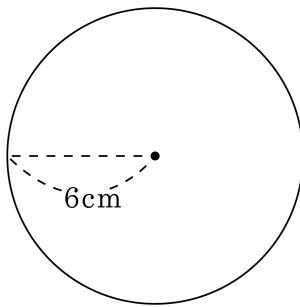
6. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 원주와 반지름의 비를 원주율이라고 합니다.
- ② 원주율은 원의 크기가 커질수록 커집니다.
- ③ 원을 원의 중심을 지나는 직선으로 한없이 잘라 이어 붙이면 직사각형의 넓이에 가까워집니다.
- ④ 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ⑤ (원주) = (반지름)  $\times 2 \times 3.14$

해설

- ① 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ② 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

7. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



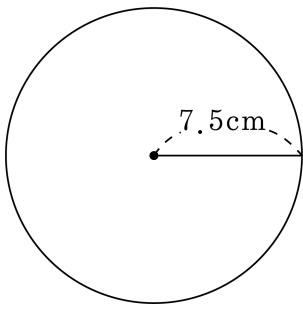
▶ 답 :         cm

▷ 정답 : 37.68cm

해설

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

8. 원주를 구하시오.



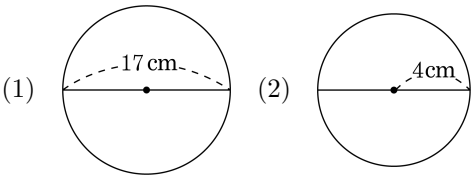
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 47.1 cm

해설

$$7.5 \times 2 \times 3.14 = 15 \times 3.14 = 47.1(\text{cm})$$

9. 다음 원들의 원주의 합을 구하시오.



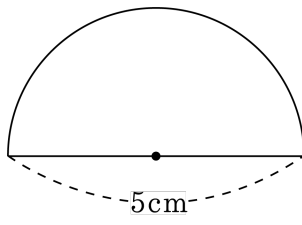
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 78.5 cm

해설

(1)  $17 \times 3.14 = 53.38(\text{ cm})$   
(2)  $4 \times 2 \times 3.14 = 25.12(\text{ cm})$   
 $53.38 + 25.12 = 78.5(\text{ cm})$

10. 다음 반원의 둘레의 길이를 구하시오.



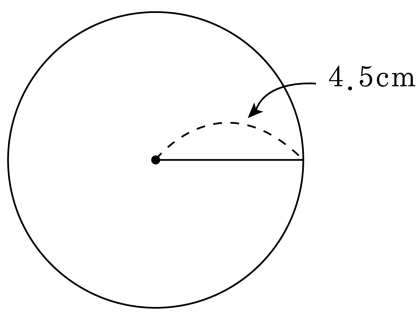
▶ 답 :         cm

▷ 정답 : 12.85 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{반원의 둘레}) &= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} + \text{지름} \\ &= 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 5 \\ &= 12.85(\text{cm})\end{aligned}$$

11. 다음 원의 원주를 구하시오.



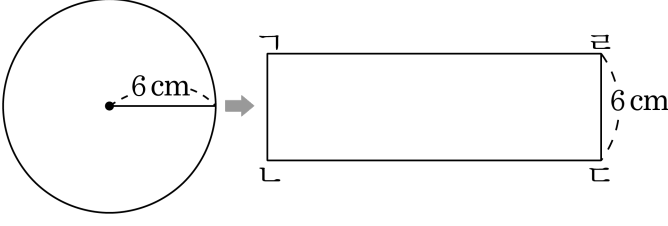
▶ 답:          cm

▷ 정답: 28.26 cm

해설

$$4.5 \times 2 \times 3.14 = 28.26(\text{ cm})$$

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



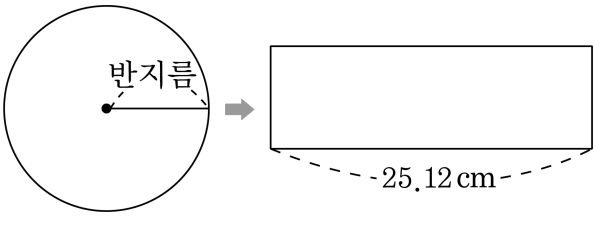
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 18.84cm

해설

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

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



▶ 답:                      cm

▷ 정답: 16cm

해설

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

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

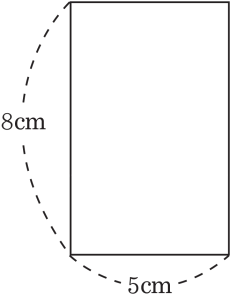
▶ 답 :  $\underline{\hspace{1cm}}\text{m}^2$

▷ 정답 :  $28.26\underline{\hspace{1cm}}\text{m}^2$

해설

그려진 원의 반지름은 3m입니다.  
따라서 그려진 원의 넓이는  
 $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{m}^2)$ 입니다.

15. 다음 직사각형에서 잘라낼 수 있는 가장 큰 원의 원주를 구하시오.



▶ 답 :                      cm

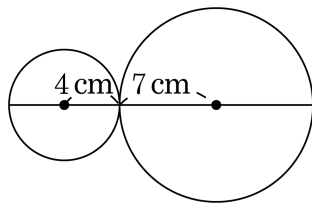
▷ 정답 : 15.7 cm

해설

그림과 같이 직사각형으로 오릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 5cm입니다.

(원주) =  $5 \times 3.14 = 15.7(\text{cm})$

16. 다음 두 원의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 :            cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 204.1cm<sup>2</sup>

해설

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

17. 원주가 81.64 cm 인 원의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인가?

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

▷ 정답 : 530.66  $\text{cm}^2$

해설

반지름 :  $81.64 \div 3.14 \div 2 = 13(\text{cm})$

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

18. 넓이가  $314\text{cm}^2$ 인 원의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답 :  cm

▷ 정답 : 10cm

해설

원의 반지름 :

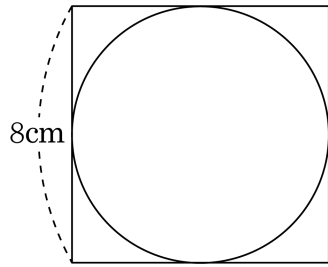
$$\square \times \square \times 3.14 = 314$$

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

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

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

19. 다음 그림에서 한 변이 8cm인 정사각형의 넓이를 100%로 보았을 때, 원의 넓이는 정사각형 넓이의 몇 %입니까?



**▶ 답:**                  %

▶ 정답 : 78.5%

해설

정사각형의 넓이 :  $8 \times 8 = 64(\text{cm}^2)$

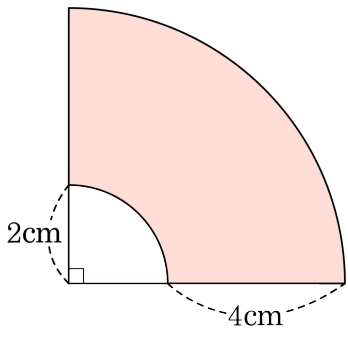
원의 넓이 :  $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$

따라서 원의 넓이는 정사각형 넓이의

$$\frac{50.24}{64} \times 100 = \frac{5024}{64} = 78.5(\%) \text{ 입니다.}$$

$$\frac{50.24}{64} \times 100 = \frac{5024}{64} = 78.5(\%) \text{ 입니다.}$$

20. 다음 도형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 20.56cm

해설

$$\begin{aligned} & (6 \times 2 \times 3.14 + 2 \times 2 \times 3.14) \times \frac{1}{4} + 4 \times 2 \\ &= (37.68 + 12.56) \times \frac{1}{4} + 8 \\ &= 12.56 + 8 \\ &= 20.56(\text{cm}) \end{aligned}$$

21. 지름이 30 cm인 원통의 둘레를 실로 두 번 감았습니다. 이 때, 감은 실의 길이가 188.4 cm이었다면 원통의 둘레의 길이는 지름의 몇 배가 되겠습니까?

▶ 답 :                      배

▷ 정답 : 3.14 배

해설

원통을 실로 한 번 감은 길이는 원통의 둘레와 같습니다.  
(원통의 둘레) =  $188.4 \div 2 = 94.2$  (cm)  
(원통의 둘레)  $\div$  (지름) =  $94.2 \div 30 = 3.14$  (배)

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

원의 넓이가 정사각형 넓이보다  
 cm<sup>2</sup>만큼 더 넓습니다.

▶ 답 :            cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 297.13 cm<sup>2</sup>

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<sup>2</sup>)  
정사각형 한 변의길이 : 36.4 ÷ 4 = 9.1 (cm)  
정사각형의 넓이 : 9.1×9.1 = 82.81 (cm<sup>2</sup>)  
(원의 넓이)-(정사각형의 넓이)  
= 379.94 - 82.81 = 297.13 (cm<sup>2</sup>)

23. 원주가 87.92 cm인 원 ㉠과 원의 넓이가 706.5 cm<sup>2</sup>인 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 : ○

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

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

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

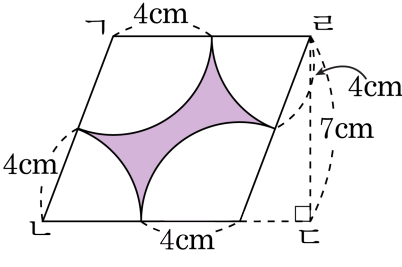
$$\bigcirc = 15(\text{cm})$$

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

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

원 ㉡의 지름이 2 cm 더 길다.

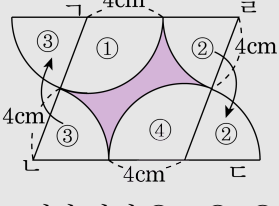
24. 사각형 ABCD는 평행사변형입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



▶ 답 :                                cm<sup>2</sup>

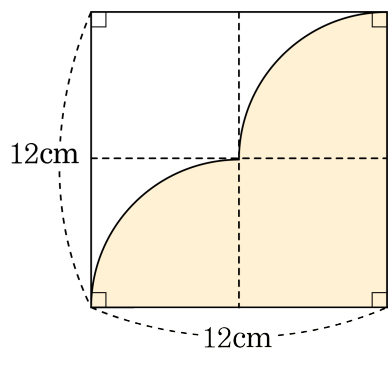
▶ 정답 : 5.76 cm<sup>2</sup>

해설



그림과 같이 ① + ③, ② + ④은 각각 반지름이 4cm인 반원이 됩니다.  
따라서 색칠한 부분의 넓이는 (평행사변형의 넓이)-(반지름이 4cm인 원의 넓이)입니다.  
 $8 \times 7 - (4 \times 4 \times 3.14)$   
 $= 56 - 50.24$   
 $= 5.76(\text{cm}^2)$

**25.** 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 차례대로 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 답: cm<sup>2</sup>

▶ 정답 : 42.84 cm

▶ 정답 :  $92.52 \text{ cm}^2$

해설

$$(\text{둘레}) = (12 \times 2) + (6 \times 2 \times 3.14) \times \frac{1}{2} = 42.84(\text{cm})$$

$$(\text{क्षेत्रफल}) = (6 \times 6) + (6 \times 6 \times 3.14) \times \frac{1}{4} \times 2 = 92.52(\text{cm}^2)$$