

1. 안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.

원의 둘레의 길이를 라고 합니다. 모든 원주는 의 약 배이고, 의 길이에 대한 의 비율을 이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 원주

▷ 정답 : 지름

▷ 정답 : 3.14

▷ 정답 : 지름

▷ 정답 : 원주

▷ 정답 : 원주율

해설

원주와 원주율의 정의를 이용합니다.

2. 원주가 43.96 cm인 원의 지름을 구하시오.

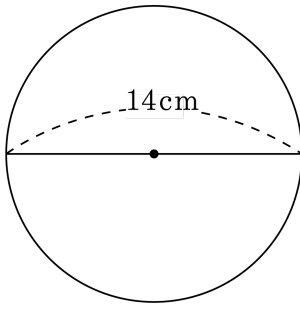
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14cm

해설

$$43.96 \div 3.14 = 14(\text{cm})$$

3. 다음 원의 원주를 구하시오.



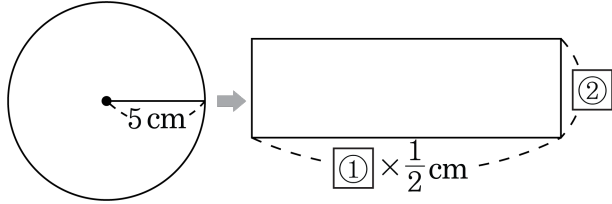
▶ 답: cm

▷ 정답: 43.96cm

해설

$$14 \times 3.14 = 43.96(\text{cm})$$

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



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 31.4 cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

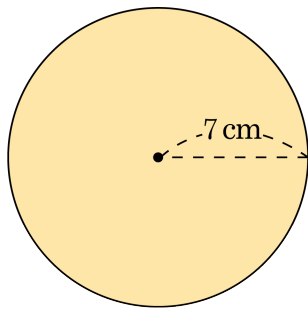
직사각형의 가로는

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

직사각형의 세로는

원의 반지름과 길이가 같으므로 ② 5(cm)

5. 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 153.86 cm²

해설

(원의 넓이)=(반지름)²× 3.14
 $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86 \text{ cm}^2$

6. 원주는 반지름의 약 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 약 6.28 배

해설

(원주) = (지름)×3.14
(원주) = (반지름)×2×3.14
원주는 지름의 3.14 배이고,
반지름의 $3.14 \times 2 = 6.28$ (배)입니다.

7. 지름이 16 cm인 원통의 둘레를 실로 두 번 감았습니다. 이 때 감은 실의 길이가 100.48 cm이었다면 원통의 둘레는 지름의 몇 배가 되겠습니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3.14 배

해설

원통의 둘레의 길이는
 $100.48 \div 2 = 50.24$ (cm) 이므로
(원주) $\div$ (원의 지름) = $50.24 \div 16 = 3.14$ (배)입니다.

8. 원에 대한 설명 중 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 둘레의 길이를 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 길이의 약 3.14배입니다.

9. 원의 원주가 50.24 cm일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하시오.

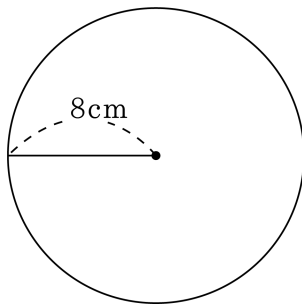
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{반지름}) &= (\text{원주}) \div 3.14 \div 2 \\ &= 50.24 \div 3.14 \div 2 = 8(\text{cm})\end{aligned}$$

11. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50.24cm

해설

(원주) = (원의 지름) $\times$ 3.14
= (반지름) $\times$ 2 $\times$ 3.14
= $8 \times 2 \times 3.14 = 50.24$ (cm)

12. 반지름이 11 cm인 원의 원주는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 69.08 cm

해설

(원주)

$$= 11 \times 2 \times 3.14$$

$$= 69.08(\text{cm})$$

13. 지름이 1m 인 원 모양의 굴렁쇠가 있습니다. 이 굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸을 때, 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 m 입니까?

① 1 m

② 5 m

③ 7.85 m

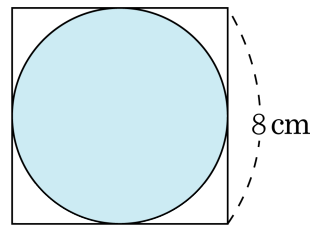
④ 15.7 m

⑤ 31.4 m

해설

굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸으므로, 굴렁쇠 둘레 길이의 5 배가 됩니다.
따라서 $1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{m})$ 입니다.

14. 한 변의 길이가 8 cm인 정사각형 안에 들어가는 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 50.24cm²

해설

(원의 지름) = (정사각형의 한 변의 길이)
(원의 반지름) = $8 \div 2 = 4$ (cm)
(원의 넓이) = $4 \times 4 \times 3.14$
 = 50.24(cm²)

15. 원주가 62.8 cm인 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 314cm²

해설

반지름의 길이 : $62.8 \div 3.14 \div 2 = 10(\text{cm})$
원의 넓이 : $10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$

16. 원의 넓이가 2826 cm^2 인 원의 원주를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 188.4 cm

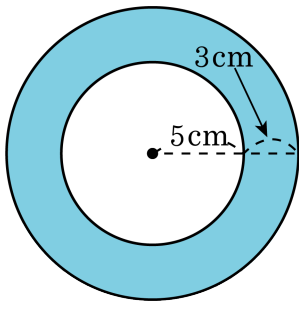
해설

$$(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14 = 2826(\text{ cm}^2)$$

$$(\text{반지름}) = 30\text{ cm}$$

$$(\text{원주}) = 30 \times 2 \times 3.14 = 188.4(\text{ cm})$$

17. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.



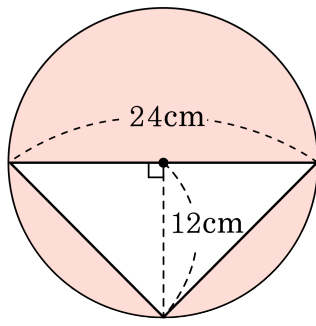
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 81.64cm

해설

큰 원의 반지름 : 8 cm, 작은 원의 반지름 : 5 cm
색칠된 부분의 둘레는
(큰 원의 둘레)+(작은 원의 둘레)이다.
큰 원의 둘레 : $8 \times 2 \times 3.14 = 50.24$ (cm)
작은 원의 둘레 : $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4$ (cm)
 $50.24 + 31.4 = 81.64$ (cm)

18. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



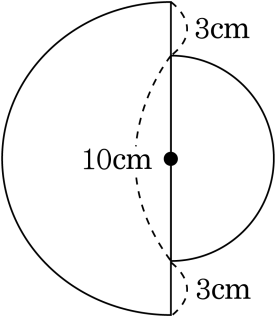
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 308.16cm²

해설

(색칠한 부분의 넓이) = (원의 넓이) - (삼각형의 넓이)
= $12 \times 12 \times 3.14 - 24 \times 12 \div 2$
= $452.16 - 144 = 308.16(\text{cm}^2)$

19. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



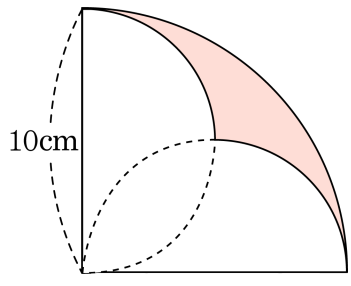
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 139.73cm²

해설

(도형의 넓이)
=(반지름 8 cm인 반원의 넓이)+(반지름 5 cm인 반원의 넓이)
 $= 8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$
 $= 100.48 + 39.25$
 $= 139.73(\text{cm}^2)$

20. 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



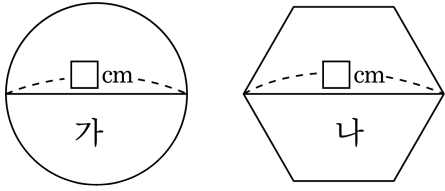
▶ 답: cm

▷ 정답: 31.4cm

해설

색칠한 부분의 둘레
= $\left(\text{반지름이 } 10\text{cm인 원의 원주의 } \frac{1}{4} \right)$
+ $\left(\text{지름이 } 10\text{cm인 원의 원주의 } \frac{1}{2} \right)$
= $20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$
= $15.7 + 15.7$
= $31.4(\text{cm})$

21. 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)
= □ × 3.14 - □ × 3 = 2.8
□ × 0.14 = 2.8 이므로
□ = 2.8 ÷ 0.14 = 20 (cm)

22. 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 : 3.14배

해설

원통을 실로 한 번 감은 길이는 원통의 둘레와 같습니다.

$$(\text{원통의 둘레}) = 188.4 \div 2 = 94.2(\text{cm})$$

$$(\text{원통의 둘레}) \div (\text{지름}) = 94.2 \div 30 = 3.14 (\text{배})$$

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

▶ 답: cm²

▶ 정답 : 56.52 cm^2

해설

$$\begin{aligned}\text{반지름} &= 75.36 \div (3.14 \times 2) = 12(\text{cm}) \\ \text{넓이} &= 12 \times 12 \times 3.14 \div 8 = 56.52(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

24. 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 : ○

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

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

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

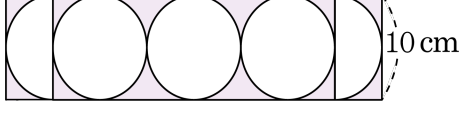
$$\bigcirc = 15(\text{cm})$$

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

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

원 ㉡의 지름이 2 cm 더 길다.

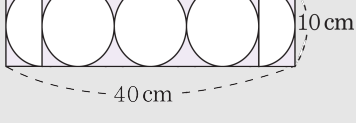
25. 다음 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 86cm²

해설



(색칠한 부분의 넓이)
=(직사각형의 넓이) - (원 4 개의 넓이)
= $40 \times 10 - 5 \times 5 \times 3.14 \times 4$
= $400 - 314 = 86(\text{cm}^2)$