

1. 반지름이 5 cm이고, 원주가 31.4 cm인 원의 원주율과 지름이 10cm인 원의 원주를 각각 구하여 더하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 59.66

#### 해설

반지름이 5 cm이고, 원주가 31.4 cm인  
원의 원주율을 구하면

$$\begin{aligned}(\text{원주율}) &= (\text{원주}) \div (\text{지름}) \\ &= 31.4 \div 10 \\ &= 3.14\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{지름}) \times (\text{원주율}) \\ &= 20 \times 3.14 \\ &= 62.8\end{aligned}$$

따라서 구한 값을 차를 구하면  
 $62.8 - 3.14 = 59.66$ 입니다.

2. 반지름이 3 cm이고, 원주가 18.84 cm인 원의 원주율을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.14

해설

$$(\text{원주율}) = 18.84 \div 6 = 3.14$$

3. 동전을 직선 위에서 3바퀴 굴렸더니 22.137 cm를 움직였습니다. 이 동전의 지름을 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2.35cm

해설

$$(\text{원주}) = (\text{전체 굴러간 거리}) \div (\text{굴린 횟수})$$

$$= 22.137 \div 3 = 7.379(\text{ cm})$$

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

$$7.379 = (\text{지름}) \times 3.14$$

$$(\text{지름}) = 7.379 \div 3.14 = 2.35(\text{ cm})$$

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

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

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

5. 지름이 65 cm인 자전거를 타고 510.25 cm를 갔다면 이 자전거의 바퀴는 몇 바퀴 굴렀겠습니까?

▶ 답 : 바퀴

▷ 정답 : 2.5바퀴

해설

한 바퀴 움직인 거리는

$65 \times 3.14 = 204.1(\text{cm})$  이므로

$510.25 \div 204.1 = 2.5(\text{바퀴})$  굴렀습니다.

6. 지름이 20 cm인 바퀴와 전체 길이가 1.57 m인 벨트가 다음과 같이 연결되어 돌고 있습니다. 한 바퀴가 20 번 돌 때, 벨트는 몇 바퀴를 돌겠습니까?



답 :

바퀴



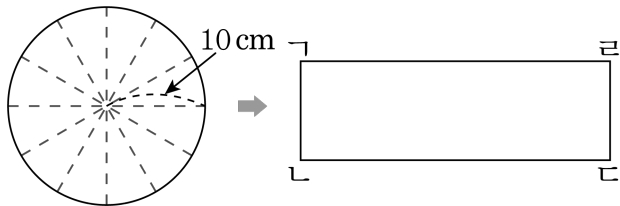
정답 : 8바퀴

해설

$$1.57 \text{ m} = 157 \text{ cm}$$

$$20 \times 3.14 \times 20 \div 157 = 8(\text{바퀴})$$

7. 원을 한없이 작게 잘라붙였더니 다음과 같은 직사각형이 되었습니다. 선분 ㄴㄷ의 길이는 몇 cm인지 쓰고 원의 넓이는 얼마인지 차례대로 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 31.4cm

▷ 정답 : 314cm<sup>2</sup>

해설

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

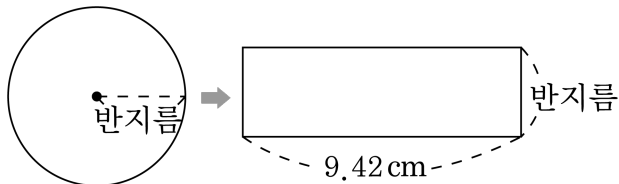
$$= 10 \times 2 \times 3.14 \div 2 = 31.4(\text{cm})$$

$$(\text{원의 넓이}) = (\text{사각형의 넓이})$$

$$= (\text{원의 반지름}) \times (\text{원주의 } \frac{1}{2})$$

$$= 10 \times 31.4 = 314(\text{cm}^2)$$

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



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

$$9.42 \times 2 \div 3.14 = 6(\text{cm})$$

9. 다음 중에서 넓이가 가장 큰 원을 고르시오.

① 원주가 12.56 cm인 원

② 반지름이 1.75 cm인 원

③ 넓이가  $12.56 \text{ cm}^2$  인 원

④ 원주가 15.7 cm 인 원

⑤ 넓이가  $28.26 \text{ cm}^2$  인 원

#### 해설

반지름의 길이를 비교해 봅니다.

반지름을  $\square \text{ cm}$ 라 하면

①  $\square \times 2 \times 3.14 = 12.56, \square = 2 \text{ cm}$

② 반지름 1.75 cm

③  $\square \times \square \times 3.14 = 12.56, \square = 2 \text{ cm}$

④  $\square \times 2 \times 3.14 = 15.7, \square = 2.5 \text{ cm}$

⑤  $\square \times \square \times 3.14 = 28.26, \square = 3 \text{ cm}$

따라서 넓이가 가장 큰 원은 ⑤입니다.

10. 원주가 56.52 cm인 원의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?

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

▷ 정답 : 254.34  $\text{cm}^2$

해설

$$(\text{지름}) = 56.52 \div 3.14 = 18(\text{cm})$$

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

11. 원주가 43.96 cm인 원이 있습니다. 이 원의 넓이를 구하시오.

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

▷ 정답 :  $153.86 \text{ cm}^2$

해설

$$\text{원의 반지름} = 43.96 \div 3.14 \div 2 = 7$$

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

12. 원주가 62.8 cm인 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 314cm<sup>2</sup>

해설

반지름의 길이 :  $62.8 \div 3.14 \div 2 = 10(\text{cm})$

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

13. 넓이가  $379.94\text{ cm}^2$  인 원의 원주를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 :  $69.08\text{ cm}$

해설

원의 반지름의 길이 :

$$\square \times \square \times 3.14 = 379.94(\text{ cm}^2)$$

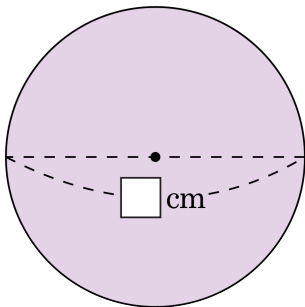
$$\square \times \square = 379.94 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 121$$

$$\square = 11(\text{ cm})$$

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

14. 다음 원의 넓이는  $78.5\text{ cm}^2$  입니다.  안에 들어갈 알맞은 수를 고르시오.



① 12

② 11

③ 10

④ 9

⑤ 8

해설

반지름의 길이를  $\Delta\text{ cm}$ 라 하면

$$\Delta \times \Delta \times 3.14 = 78.5$$

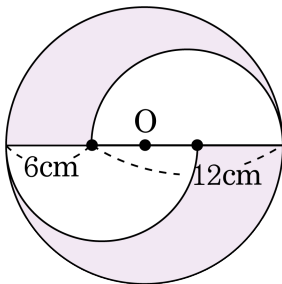
$$\Delta \times \Delta = 78.5 \div 3.14$$

$$\Delta \times \Delta = 25$$

$$\Delta = 5(\text{cm})$$

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

15. 다음 그림에서 큰 원의 중심은 점  $O$ 입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



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

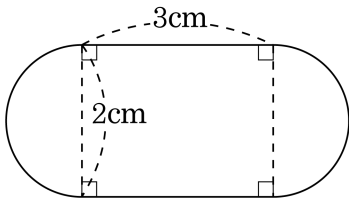
▶ 정답 :  $141.3\text{cm}^2$

해설

큰 원 안의 작은 반원의 반지름이 모두  $6\text{cm}$ 이므로 색칠한 부분의 넓이는 (큰 원의 넓이) - (작은 원의 넓이) 입니다.

$$\begin{aligned} & (9 \times 9 \times 3.14) - (6 \times 6 \times 3.14) \\ &= 254.34 - 113.04 \\ &= 141.3(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

16. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하시오.



①  $3.74\text{cm}^2$

②  $7\text{cm}^2$

③  $9.14\text{cm}^2$

④  $12.42\text{cm}^2$

⑤  $18.56\text{cm}^2$

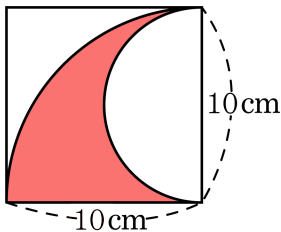
해설

(도형의 넓이) = (지름이 2cm인 반원의 넓이)  $\times$  2 + (직사각형의 넓이)

$$= 1 \times 1 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \times 2 + 3 \times 2$$

$$= 3.14 + 6 = 9.14(\text{cm}^2)$$

17. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?



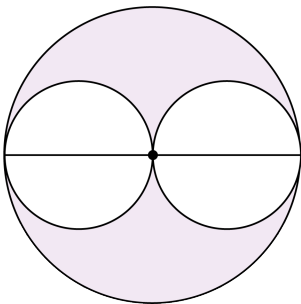
▶ 답 :  $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $39.25 \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & \left( \text{반지름이 } 10 \text{ cm인 원의 넓이의 } \frac{1}{4} \right) \\ & - \left( \text{반지름이 } 5 \text{ cm인 원의 넓이의 } \frac{1}{2} \right) \\ & = \left( 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right) - \left( 5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) \\ & = 78.5 - 39.25 = 39.25 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

18. 작은 원의 지름의 길이가 8 cm일 때, 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



답 :

cm



정답 : 100.48cm

해설

(둘레의 길이)

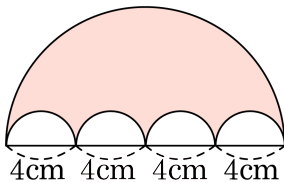
$$= (\text{큰 원의 원주}) + (\text{작은 원의 원주}) \times 2$$

$$= 16 \times 3.14 + 8 \times 3.14 \times 2$$

$$= 50.24 + 50.24$$

$$= 100.48(\text{cm})$$

19. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



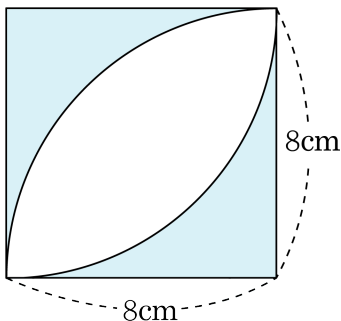
▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 75.36 cm<sup>2</sup>

해설

$$\begin{aligned} & 8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - \left( 2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) \times 4 \\ & = 75.36(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

20. 다음 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 57.12 cm

해설

(네 변의 길이) + (지름이 16 cm 인 반원의 원주)

$$= 8 \times 4 + \left( 16 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 32 + 25.12$$

$$= 57.12(\text{ cm})$$