

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

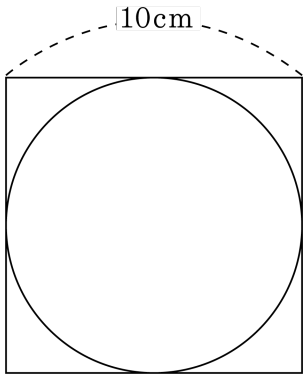
▷ 정답 : 원주율

해설

원주와 원주율의 정의를 이용합니다.



3. 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형 안에 꼭 맞는 원이 있습니다. 이 원의 원주를 구하시오.



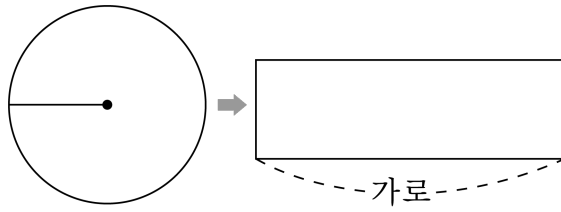
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 31.4 cm

해설

원의 지름 : 10 (cm)  
원주 :  $10 \times 3.14 = 31.4$  (cm)

4. 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  $\frac{1}{2}$

5. 동규는 운동장에 반지름이 9m 인 원을 그렸습니다. 이 원의 넓이는 몇  $\text{m}^2$  인니까?

▶ 답 :  $\underline{\text{m}^2}$

▷ 정답 :  $254.34\underline{\text{m}^2}$

해설

$$9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{m}^2)$$

6. 원주가 94.2 cm인 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 15cm

해설

$$94.2 \div 3.14 \div 2 = 15(\text{cm})$$

7. 반지름이 11 cm인 원의 원주는 몇 cm입니까?

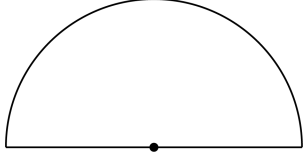
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 69.08cm

해설

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

8. 지름이 8 cm인 원을 반으로 자른 반원입니다. 반원의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20.56 cm

해설

$$\begin{aligned} \text{(반원의 둘레)} &= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} + \text{지름} \\ &= (8 \times 3.14) \times \frac{1}{2} + 8 \\ &= 12.56 + 8 \\ &= 20.56(\text{ cm}) \end{aligned}$$

9. 지름의 길이가 14 cm인 원의 원주를 구하시오.

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 43.96 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{지름}) \times 3.14 \\ &= 14 \times 3.14 = 43.96(\text{ cm})\end{aligned}$$

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

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 157cm

해설

(이동할 수 있는 거리) = (원주)  
 $50 \times 3.14 = 157(\text{cm})$

11. 지름이 80cm인 홀라후프가 직선으로 8 번 굴렀습니다. 홀라후프가 나아간 거리는 몇 m입니까?

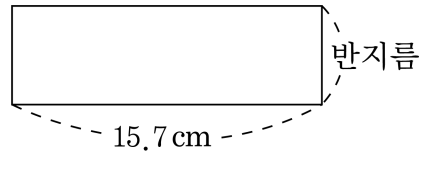
▶ 답:                      m

▷ 정답: 20.096m

해설

$$0.8 \times 3.14 \times 8 = 20.096(\text{m})$$

12. 다음 직사각형은 원을 한없이 잘게 자른 후 엇갈리게 이어 붙여서 만든 것이다. 자르기 전의 원의 지름은 몇 cm입니까?



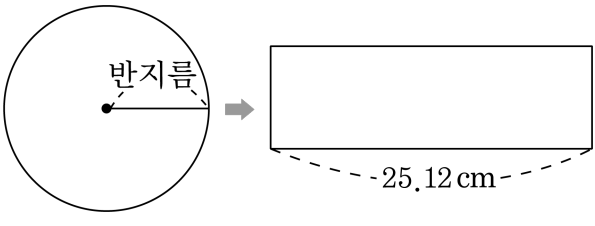
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

$$15.7 \times 2 \div 3.14 = 10(\text{cm})$$

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



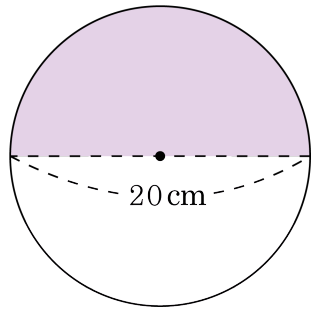
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 16cm

해설

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

14. 다음 그림은 지름이 20 cm인 원입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:           cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 157 cm<sup>2</sup>

해설

색칠한 부분은 원의 넓이의  $\frac{1}{2}$ 입니다.

$$\Rightarrow 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 157(\text{cm}^2)$$

15. 원의 둘레의 길이가 188.4 cm 인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

- ① 10 cm    ② 15 cm    ③ 20 cm    ④ 25 cm    ⑤ 30 cm

해설

$$(\text{원의 둘레}) = 2 \times (\text{원의 반지름}) \times 3.14$$

$$188.4 = 2 \times (\text{원의 반지름}) \times 3.14$$

따라서 원의 반지름은  $188.4 \div 3.14 \div 2 = 30(\text{cm})$  입니다.

16. 종석이는 아침 운동으로 원 모양의 호수 주변을 한 바퀴씩 돌았습니다. 한 바퀴 달리는 거리가 188.4m라면, 이 호수의 지름은 얼마입니까?

▶ 답 :                        m  

▷ 정답 : 60  m  

해설

$$188.4 \div 3.14 = 60(\text{m})$$

17. 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

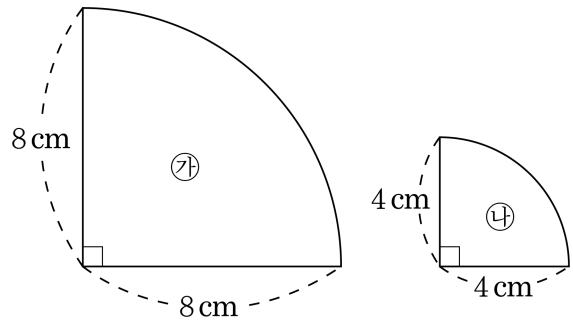
▷ 정답 : 8바퀴

해설

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

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

18. 다음에서 도형 ㉓의 넓이는 도형 ㉔의 넓이의 몇 배입니까?



▶ 답 :                    배

▷ 정답 : 4 배

해설

㉓의 넓이 :  $8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 50.24(\text{cm}^2)$

㉔의 넓이 :  $4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 12.56(\text{cm}^2)$

$50.24 \div 12.56 = 4(\text{배})$

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



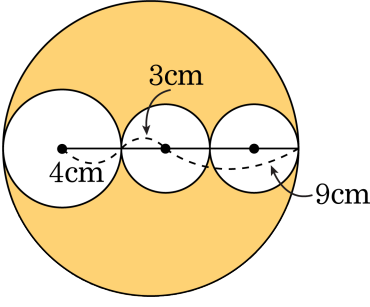
▶ 답 :                    m<sup>2</sup>

▷ 정답 : 153.86m<sup>2</sup>

해설

반지름 :  $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7(\text{cm})$   
넓이 :  $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{m}^2)$

20. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



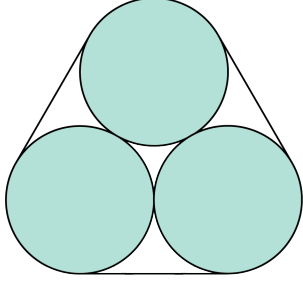
▶ 답 :                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 207.24cm<sup>2</sup>

해설

$$(10 \times 10 \times 3.14) - (4 \times 4 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14) \times 2$$
$$= 314 - 50.24 - 56.52 = 207.24(\text{cm}^2)$$

21. 다음 그림은 반지름의 길이가 8cm인 3개의 원을 끈으로 묶어 놓은 것입니다. 묶은 끈의 길이를 구하시오. (단, 매듭은 생각하지 않습니다.)



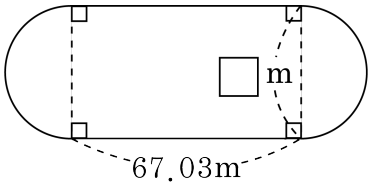
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 98.24cm

해설

곡선인 3부분의 길이의 합은 원 1개의 원주와 같으므로  
(둘레) =  $(16 \times 3) + (16 \times 3.14)$   
          =  $48 + 50.24$   
          = 98.24( cm)

22. 다음은 운동장에 그려진 200m의 트랙입니다. 직선 부분의 한쪽 길이가 67.03m일 때, □안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 :                        m  

▷ 정답 : 21  m  

해설

양쪽 곡선 부분은 합치면 원이 됩니다. 그 원의 원주를 원주율로 나누면 지름의 길이가 됩니다.

$$(200 - 67.03 \times 2) \div 3.14 = 21(\text{m})$$

23. 원의 둘레가 37.68 cm 인 원 가와 56.52 cm 인 원 나가 있습니다. 원 가와 원 나의 넓이의 차를 구하시오.

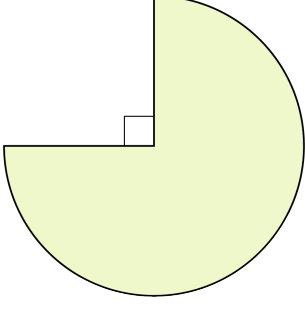
▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 141.3 cm<sup>2</sup>

해설

원 가의 반지름  
(반지름)×2×3.14 = 37.68  
(반지름)= 37.68 ÷ 6.28 = 6( cm)  
원 나의 반지름  
(반지름)×2×3.14 = 56.52  
(반지름)= 56.52 ÷ 6.28 = 9( cm)  
(원 나의 넓이)-(원 가의 넓이)  
= (9×9×3.14) - (6×6×3.14)  
= 254.34 - 113.04  
= 141.3(cm<sup>2</sup>)

24. 다음은 원의  $\frac{1}{4}$  이 잘려나간 도형입니다. 이 도형의 넓이가  $37.68\text{ cm}^2$  일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 26.84cm

해설

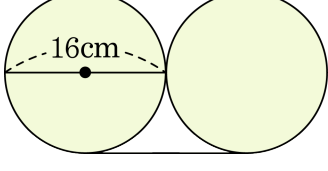
반지름의 길이 :

$$\square \times \square \times 3.14 \times \frac{3}{4} = 37.68$$
$$\square \times \square \times 2.355 = 37.68$$
$$\square \times \square = 37.68 \div 2.355$$
$$\square \times \square = 16$$
$$\square = 4\text{ cm}$$

둘레 :  $\left( 4 \times 2 \times 3.14 \times \frac{3}{4} \right) + 4 + 4$

$$= 18.84 + 8 = 26.84(\text{ cm})$$

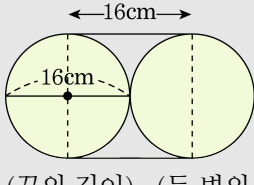
25. 지름이 16 cm인 2 개의 둥근 통을 다음과 같이 끈으로 묶을 때에 필요한 끈의 길이는 몇 cm입니까? (단, 끈을 묶는 매듭은 생각하지 않습니다.)



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 82.24 cm

해설



(끈의 길이)=(두 변의 길이)+(지름이 16 cm인 원의 원주)  
=  $16 \times 2 + (16 \times 3.14)$   
=  $32 + 50.24$   
=  $82.24(\text{ cm})$