

1. 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 둘레는

$100.48 \div 2 = 50.24(\text{cm})$ 이므로

$(\text{원주}) \div (\text{원의 지름}) = 50.24 \div 16 = 3.14(\text{배})$ 입니다.

2. 다음 중 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 크기가 달라지면 원주율도 달라집니다.
- ② 반지름과 지름의 길이의 비는 2 : 1입니다.
- ③ 원주율은 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14입니다.
- ④ 원주는 항상 반지름의 약 6.28 배입니다.
- ⑤ 지름이 커질수록 원주율도 커집니다.

해설

- ① 원주율은 원의 크기에 관계없이 항상 일정합니다.
- ② 반지름과 지름의 길이의 비는 1 : 2입니다.
- ③ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14입니다.
- ⑤ 원주율은 지름의 길이와 관계없이 항상 일정합니다.

3. 원주가 50.24 cm인 원의 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8cm

해설

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

4. 자전거 앞바퀴가 일직선으로 15바퀴 굴러간 거리를 재어 보았더니 20.724 m였습니다. 이 자전거 바퀴의 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22cm

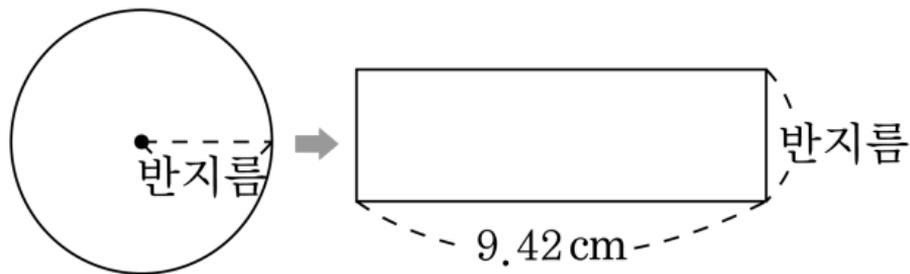
해설

1 m = 100 cm 이므로

20.724 m는 2072.4 cm입니다.

$$2072.4 \div (2 \times 3.14 \times 15) = 22(\text{cm})$$

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



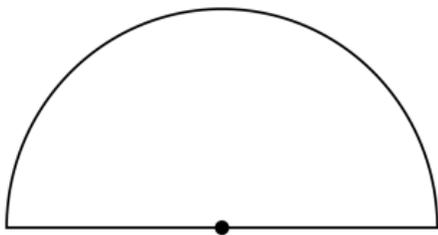
▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

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

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



▶ 답: cm²

▷ 정답: 25.12 cm²

해설

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

7. 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

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

8. 반지름의 길이가 26 m인 자전거 바퀴가 4바퀴 굴러 갔을 때, 자전거가 움직인 거리는 몇 m입니까?

▶ 답 : m

▷ 정답 : 653.12m

해설

$$26 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 653.12(\text{m})$$

10. 반지름이 16.8 cm인 축구공을 4바퀴 굴렸습니다. 축구공이 움직인 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 422.016 cm

해설

$$(16.8 \times 2 \times 3.14) \times 4 = 422.016(\text{ cm})$$

11. 정현이는 자전거를 타고 6.28 km를 달렸습니다. 자전거 바퀴의 반지름이 0.5 m라면, 바퀴는 몇 바퀴 돌았겠는지 구하시오.

▶ 답: 바퀴

▷ 정답: 2000바퀴

해설

$$6.28 \text{ km} = 6280 \text{ m}$$

$$6280 \div (1 \times 3.14) = 2000$$

따라서 정현이가 자전거를 타고 6.28 km 달리는 동안 바퀴는 2000바퀴 돌았습니다.

12. 원의 둘레가 43.96 cm인 원 가와 50.24 cm인 원 나가 있습니다. 원가와 원나의 넓이의 차를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 47.1 cm²

해설

원가의 반지름 :

$$(\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 = 43.96$$

$$(\text{반지름}) = 43.96 \div 6.28$$

$$(\text{반지름}) = 7(\text{cm})$$

원나의 반지름 :

$$(\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 = 50.24$$

$$(\text{반지름}) = 50.24 \div 6.28$$

$$(\text{반지름}) = 8(\text{cm})$$

(원가와 원나의 넓이의 차)

$$= (\text{원나의 넓이}) - (\text{원가의 넓이})$$

$$= (8 \times 8 \times 3.14) - (7 \times 7 \times 3.14)$$

$$= 200.96 - 153.86$$

$$= 47.1(\text{cm}^2)$$

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

▶ 답 : cm²

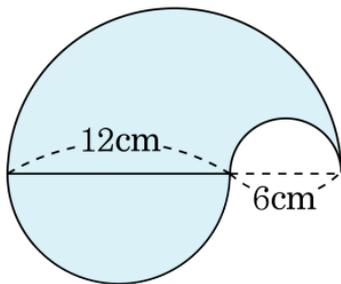
▷ 정답 : 153.86 cm²

해설

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

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

14. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 169.56 cm²

해설

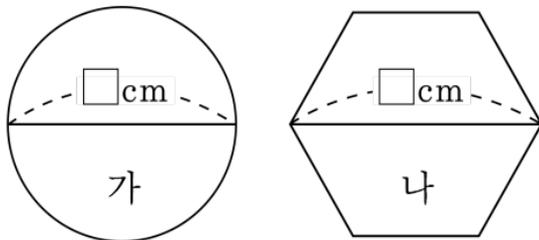
(색칠한 부분의 넓이)

$$= \left(9 \times 9 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) + \left(6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) -$$

$$\left(3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 127.17 + 56.52 - 14.13 = 169.56(\text{cm}^2)$$

15. 원 ㉠과 정육각형 ㉡의 둘레의 차가 7cm일 때, □안에 공통으로 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 50 cm

해설

㉠ 의 □와 ㉡의 □는 같으므로 식을 세우면

$$(\square \times 3.14) - (\square \times 3) = 7$$

$$\square \times 0.14 = 7$$

$$\square = 7 \div 0.14$$

$$\square = 50(\text{cm})$$

16. 한 변의 길이가 10.99 cm인 정사각형의 둘레와 같은 원을 그렸을 때, 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 153.86 cm²

해설

(원의 둘레)=(정사각형의 둘레)이므로

원의 둘레는 $10.99 \times 4 = 43.96$ (cm)

즉, 원의 반지름은 $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7$ (cm)

따라서 원의 넓이를 구하면

$7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$ (cm²)입니다.