

1. 택연이는 자전거를 타고 6.28 km를 달렸습니다. 자전거 바퀴의 지름이 1m라면, 바퀴는 몇 바퀴 돌았겠습니까?

▶ 답 : 바퀴

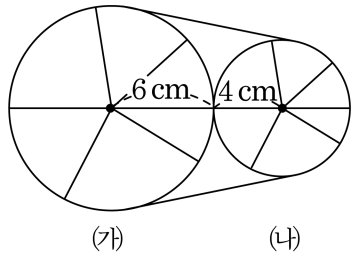
▷ 정답 : 2000바퀴

해설

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

$$6280 \div (1 \times 3.14) = 2000(\text{바퀴})$$

2. 다음 그림과 같이 바퀴 (가)와 (나)가 맞물려 돌고 있습니다. (가) 바퀴가 38번 돌면 (나) 바퀴는 몇 번 돌겠습니까?



▶ 답 : 번

▷ 정답 : 57번

해설

(가) 바퀴와 (나) 바퀴의 회전한 길이는 같다.
따라서 (가) 바퀴의 원주와 회전 수의 곱을 (나) 바퀴의 원주로 나누면 된다.
 $(12 \times 3.14 \times 38) \div (8 \times 3.14)$
 $= 1431.84 \div 25.12 = 57(\text{번})$

3. 지름이 55 cm 인 굴렁쇠를 2 바퀴 굴렀습니다. 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

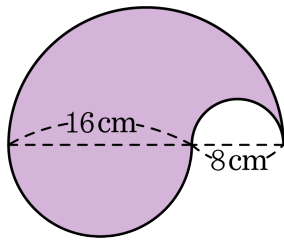
▶ 정답 : 345.4 cm

해설

굴렁쇠를 2 바퀴 굴렸으므로 굴렁쇠가 움직인 거리는 지름이 55cm 인 원의 원주를 2 배 한 것과 같습니다.

$$55 \times 3.14 \times 2 = 345.4(\text{ cm})$$

4. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



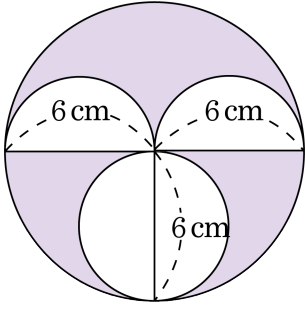
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 301.44cm²

해설

$$\begin{aligned} & \left(\text{반지름이 } 12\text{ cm인 원의 넓이의 } \frac{1}{2} \right) \\ & + \left(\text{반지름이 } 8\text{ cm인 원의 넓이의 } \frac{1}{2} \right) \\ & - \left(\text{반지름이 } 4\text{ cm인 원의 넓이의 } \frac{1}{2} \right) \\ & = \left(12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) + \left(8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) \\ & - \left(4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) \\ & = 226.08 + 100.48 - 25.12 \\ & = 301.44(\text{ cm}^2) \end{aligned}$$

5. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



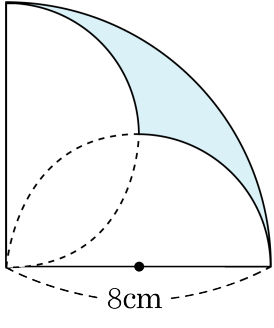
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 56.52cm²

해설

$(6 \times 6 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14) \times 2$
 $= 56.52(\text{cm}^2)$

6. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



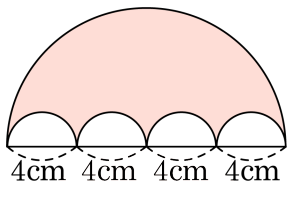
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25.12cm

해설

$$\begin{aligned} & \left(\text{반지름이 } 8 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{4} \right) \\ & + \left(\text{반지름이 } 4 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{2} \right) \\ & = 16 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 8 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \\ & = 25.12(\text{ cm}) \end{aligned}$$

7. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



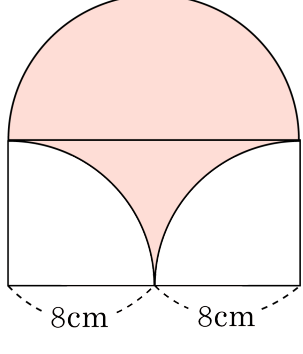
▶ 답: cm²

▷ 정답: 75.36cm²

해설

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

8. 색칠한 부분의 둘레와 넓이의 합을 구하시오. (단, 단위는 쓰지 말 것)



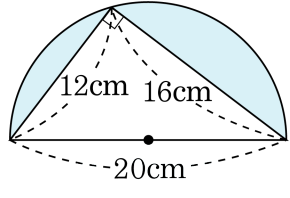
▶ 답 :

▷ 정답 : 178.24

해설

색칠한 부분의 둘레
(지름이 16 cm인 반원의 원주)+(지름이 16 cm인 반원의 원주)
=(지름이 16인 원의 원주) $= 16 \times 3.14$
 $= 50.24(\text{cm})$
색칠한 부분의 넓이
=(직사각형의 넓이) $= 8 \times 16 = 128(\text{cm}^2)$
따라서 $50.24 + 128 = 178.24$

9. 색칠된 부분의 넓이를 구하시오.



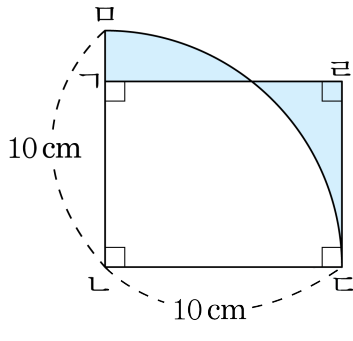
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 61 cm^2

해설

(반원의 넓이)-(삼각형의 넓이)
 $= 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 12 \times 16 \times \frac{1}{2}$
 $= 157 - 96 = 61(\text{cm}^2)$

10. 다음 그림에서 2개의 색칠한 부분의 넓이는 같습니다. 변 ㄴㄷ 의 길이를 구하시오.



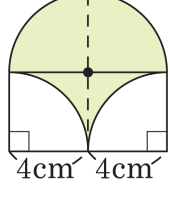
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7.85 cm

해설

(변 ㄴㄷ) : cm
색칠한 부분의 넓이가 같으므로
 $\times 10 = 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4}$
 $= 78.5 \div 10$
 $= 7.85(\text{cm})$

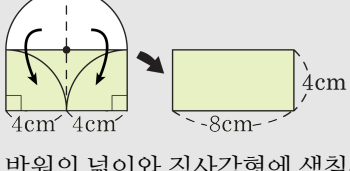
11. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

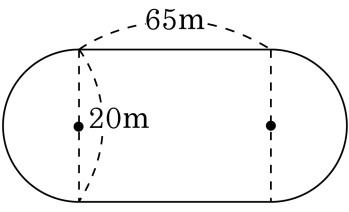
▷ 정답 : 32 cm²

해설



반원의 넓이와 직사각형에 색칠된 넓이를 합하면 됩니다. 그런데 반원의 넓이는 직사각형의 빈 곳의 넓이와 같으므로, 결국 색칠한 넓이는 직사각형의 넓이와 같습니다.
직사각형의 가로는 8 cm, 세로는 4 cm 이므로
넓이는 $8 \times 4 = 32(\text{cm}^2)$ 입니다.

12. 운동장에 다음과 같은 트랙을 그렸습니다. 트랙의 둘레는 몇 m 입니까?



▶ 답 : m

▷ 정답 : 192.8 m

해설

(트랙의 둘레)
= (두변의 길이) + (지름이 20cm인 원의 원주)
= $65 \times 2 + (20 \times 3.14)$
= $130 + 62.8$
= 192.8(m)

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

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 141.3 cm²

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(cm²)

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

원의 넓이가 정사각형 넓이보다
 cm²만큼 더 넓습니다.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 297.13 cm²

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 (cm²)
정사각형 한 변의길이 : 36.4 ÷ 4 = 9.1 (cm)
정사각형의 넓이 : 9.1×9.1 = 82.81 (cm²)
(원의 넓이) - (정사각형의 넓이)
= 379.94 - 82.81 = 297.13 (cm²)

15. 원의 둘레가 31.4 cm 인 원 ㉔와 25.12 cm 인 원 ㉕가 있습니다. 원 ㉔와 원 ㉕의 넓이의 차를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 28.26 cm²

해설

(원 ㉔의 반지름의 길이)
= $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5$ (cm)
(원 ㉕의 반지름의 길이)
= $25.12 \div 3.14 \div 2 = 4$ (cm)
(원 ㉔와 원 ㉕의 넓이의 차)
= $5 \times 5 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14$
= $78.5 - 50.24 = 28.26$ (cm²)