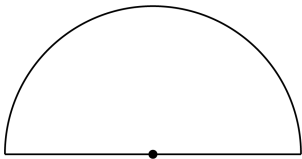


1. 지름이 8 cm인 원을 반으로 자른 반원입니다. 반원의 둘레의 길이를 구하시오.



답 :

cm



정답 : 20.56 cm

해설

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

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

▶ 답 : cm

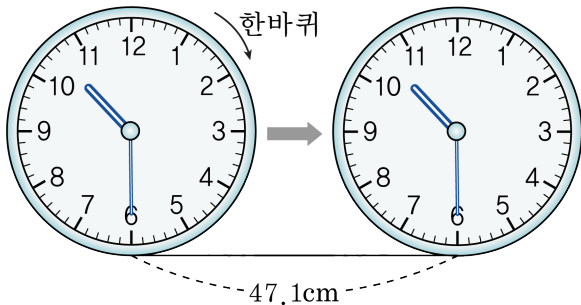
▷ 정답 : 157 cm

해설

(이동할 수 있는 거리) = (원주)

$$50 \times 3.14 = 157(\text{cm})$$

3. 오른쪽 그림과 같이 원 모양의 시계를 한 바퀴 굴렸더니 47.1 cm를 갔습니다. 이 시계의 지름은 몇 cm입니까?



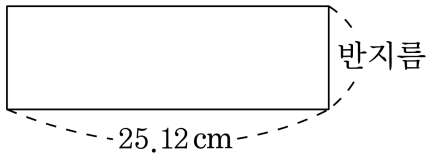
▶ 답: cm

▶ 정답: 15cm

해설

$$47.1 \div 3.14 = 15(\text{cm})$$

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



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 16cm

해설

$$(\text{직사각형의 가로}) = \text{원주의} \frac{1}{2}$$

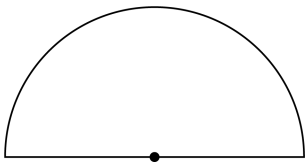
$$= \text{반지름} \times 3.14$$

$$\text{즉, } (\text{반지름}) \times 3.14 = 25.12$$

$$(\text{반지름}) = 25.12 \div 3.14 = 8(\text{cm})$$

따라서 원의 지름은 16 cm 입니다.

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



▶ 답: cm²

▷ 정답: 25.12 cm²

해설

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

6. 원주가 100.48 cm 인 원이 있습니다. 이 원을 5등분 한 것 중 하나의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 141.3cm²

해설

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

$$\text{원의 넓이} = 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5(\text{cm}^2)$$

따라서 5등분 한 것 중 하나의 넓이는

$$706.5 \div 5 = 141.3(\text{cm}^2)$$

7. 넓이가 254.34 cm^2 인 원 (가)의 원주와 넓이가 379.94 cm^2 인 원 (나)의 원주의 차를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12.56 cm

해설

원 (가)의 반지름의 길이를 $\square$ cm라고 하면

$$\square \times \square \times 3.14 = 254.34$$

$$\square \times \square = 81$$

$$\square = 9$$

따라서 원주는 $9 \times 2 \times 3.14 = 56.52(\text{ cm})$

원 (나)의 반지름의 길이를 $\triangle$ cm라고 하면

$$\triangle \times \triangle \times 3.14 = 379.94 \quad \triangle \times \triangle = 121$$

$$\triangle = 11$$

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

따라서 두 원의 원주의 차를 구하면

$$69.08 - 56.52 = 12.56(\text{ cm}) \text{입니다.}$$

8. 반지름이 14.5 cm인 굴렁쇠가 5 바퀴 굴렀습니다. 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 455.3 cm

해설

$$(\text{움직인 거리}) = (\text{원주}) \times 5$$

$$(14.5 \times 2 \times 3.14) \times 5 = 455.3(\text{ cm})$$

9. 바퀴의 지름이 36 cm 인 자전거가 있습니다. 이 자전거는 페달을 한 번 밟을 때, 바퀴는 2.8바퀴 돈다고 합니다. 자전거 페달을 5번 밟을 때, 자전거는 몇 m 나아갈 수 있습니까? (반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내시오.)

▶ 답 : m

▷ 정답 : 15.8m

해설

페달을 5번 밟으면 $2.8 \times 5 = 14$ (바퀴) 돕니다.

$$36 \times 3.14 \times 14 = 1582.56(\text{cm}) = 15.8256(\text{m})$$

10. 지름이 1.4m인 훌라후프를 굴리며 운동장의 트랙을 따라 한 바퀴 돌았더니, 훌라후프가 80바퀴 돌았습니다. 운동장의 트랙은 몇 m입니까?

▶ 답 : m

▷ 정답 : 351.68m

해설

$$1.4 \times 3.14 \times 80 = 351.68(\text{m})$$

11. 반지름의 길이가 40 cm인 굴렁쇠를 일직선으로 $7\frac{1}{2}$ 바퀴 굴렀습니다.
굴렁쇠가 굴러간 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1884cm

해설

$$40 \times 2 \times 3.14 \times 7\frac{1}{2} = 1884(\text{cm})$$

12. 가영이는 지름이 20m인 원 모양의 호수 둘레를 두 바퀴 돌았습니다.
가영이는 몇 m를 걸었습니까?

▶ 답 : m

▷ 정답 : 125.6m

해설

$$\begin{aligned}(\text{가영이가 걸은 거리}) &= (\text{호수의 둘레}) \times 2 \\ &= 20 \times 3.14 \times 2 = 125.6(\text{m})\end{aligned}$$

13. 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.

14. 반지름이 20 cm인 원의 넓이와 지름이 20 cm인 원의 넓이의 차를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 942 cm²

해설

$$\begin{aligned}& (\text{반지름이 } 20 \text{ cm인 원의 넓이}) - (\text{지름이 } 20 \text{ cm인 원의 넓이}) \\&= (20 \times 20 \times 3.14) - (10 \times 10 \times 3.14) \\&= 1256 - 314 \\&= 942(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

15. 다음 안에 들어갈 수를 구하시오.

반지름이 14 cm 인 원 ㉠과 지름이 30 cm인 원 ㉡가 있습니다.
㉡ 원이 cm^2 더 넓습니다.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 91.06 cm^2

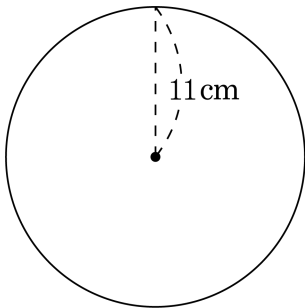
해설

$$\textcircled{㉠} \text{의 넓이} : 14 \times 14 \times 3.14 = 615.44(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{㉡} \text{의 넓이} : 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{㉡} - \textcircled{㉠} = 706.5 - 615.44 = 91.06(\text{cm}^2)$$

16. 원주를 (가) cm, 원의 넓이를 (나) cm^2 라 할 때, (가)+(나) 의 값을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 449.02

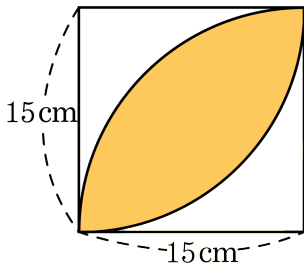
해설

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

$$(\text{넓이}) = 11 \times 11 \times 3.14 = 379.94 (\text{cm}^2)$$

$$69.08 + 379.94 = 449.02$$

17. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

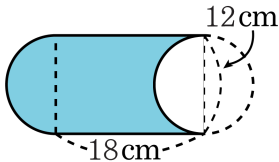
▷ 정답 : 47.1 cm

해설

색칠한 부분의 둘레는 반지름이 15 cm인 원의 원주의 $\frac{1}{4}$ 이 2개이므로 반원의 원주와 같습니다.

$$30 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 47.1(\text{cm})$$

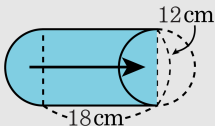
18. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 216 cm^2

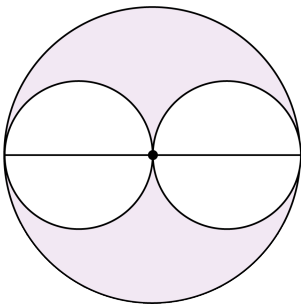
해설



색칠한 부분의 넓이는 직사각형의 넓이와 같습니다.

$$18 \times 12 = 216 (\text{cm}^2)$$

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



답 :

cm



정답 : 100.48cm

해설

(둘레의 길이)

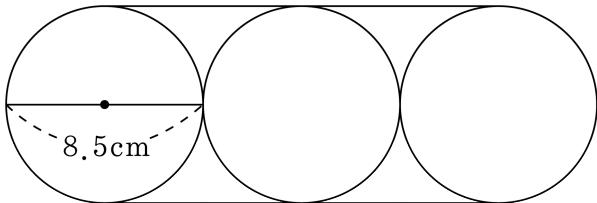
$$= (\text{큰 원의 원주}) + (\text{작은 원의 원주}) \times 2$$

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

$$= 50.24 + 50.24$$

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

20. 다음은 지름이 8.5 cm인 3 개의 통조림통을 끈으로 묶은 것을 바로 위에서 본 모양입니다. 끈의 길이는 몇 cm입니까? (단, 매듭은 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 60.69 cm

해설

양쪽 곡선 부분은 하나의 원이 됩니다.

$$\begin{aligned}
 (\text{끈의 길이}) &= (17 \times 2) + (8.5 \times 3.14) \\
 &= 34 + 26.69 \\
 &= 60.69(\text{ cm})
 \end{aligned}$$

21. 지름이 70 cm인 굴렁쇠를 직선 위에서 3 바퀴 굴렸습니다. 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 659.4 cm

해설

(굴렁쇠가 1 바퀴 굴러간 거리)

$$= 70 \times 3.14 = 219.8(\text{cm})$$

(굴렁쇠가 3 바퀴 굴러간 거리)

$$= 219.8 \times 3 = 659.4(\text{cm})$$

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

원의 넓이가 정사각형 넓이보다
 cm^2 만큼 더 넓습니다.



답 :

cm^2



정답 : 297.13 cm^2

해설

원의 반지름

$$(\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 = 69.08$$

$$(\text{반지름}) \times 6.28 = 69.08$$

$$(\text{반지름}) = 69.08 \div 6.28$$

$$(\text{반지름}) = 11(\text{cm})$$

$$\text{원의 넓이} : 11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$$

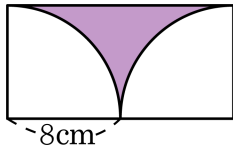
$$\text{정사각형 한 변의 길이} : 36.4 \div 4 = 9.1(\text{cm})$$

$$\text{정사각형의 넓이} : 9.1 \times 9.1 = 82.81(\text{cm}^2)$$

$$(\text{원의 넓이}) - (\text{정사각형의 넓이})$$

$$= 379.94 - 82.81 = 297.13(\text{cm}^2)$$

23. 색칠된 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 27.52 cm²

해설

직사각형의 가로 : 16 cm

직사각형의 세로 : 8 cm

원의 반지름 : 8 cm

(색칠된 부분의 넓이)

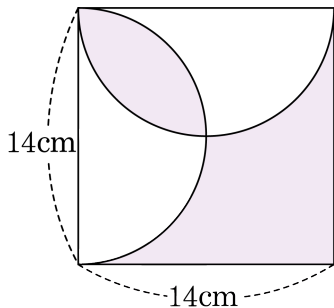
$$= (\text{직사각형의 넓이}) - (\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{2}$$

$$= 16 \times 8 - (8 \times 8 \times 3.14) \times \frac{1}{2}$$

$$= 128 - 100.48$$

$$= 27.52(\text{cm}^2)$$

24. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



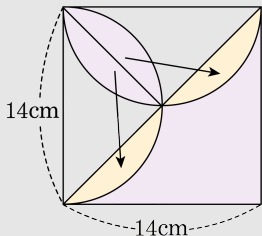
답 :

cm²



정답 : 98cm²

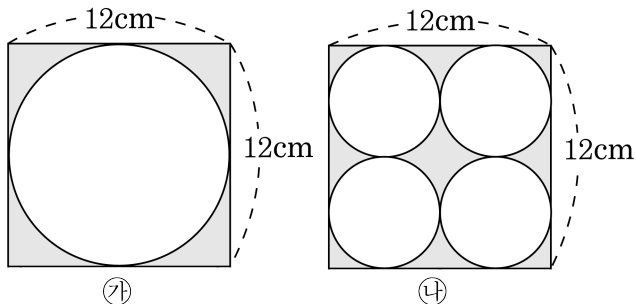
해설



위 그림과 같이 하면 색칠한 부분의 넓이는 정사각형의 넓이의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

따라서 색칠한 부분의 넓이는
 $14 \times 14 \div 2 = 98(\text{cm}^2)$ 입니다.

25. 다음 그림에서 ㉠과 ㉡의 색칠한 부분의 넓이를 비교하여 <보기> 중 알맞은 설명의 기호를 쓰시오.



<보기>

- ㉠ ㉠의 넓이가 더 넓습니다.
 ㉡ ㉡의 넓이가 더 넓습니다.
 ㉢ 두 넓이가 같습니다.

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

$$\text{㉠} = (12 \times 12) - (6 \times 6 \times 3.14) = 30.96(\text{cm}^2)$$

$$\text{㉡} = (12 \times 12) - (3 \times 3 \times 3.14) \times 4 = 30.96(\text{cm}^2)$$