

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

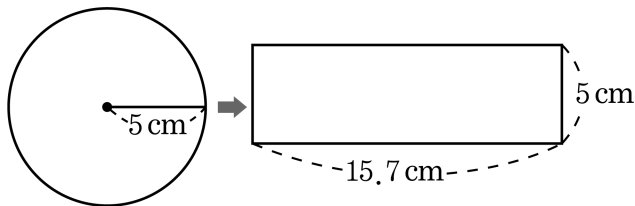
▶ 답 :

▷ 정답 : 3.14

해설

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

2. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.



원을 위의 그림과 같이 한없이 잘게 등분하여 붙이면 점점 에 가까운 도형이 됩니다. 이 때, 세로의 길이는 원의 과 같습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

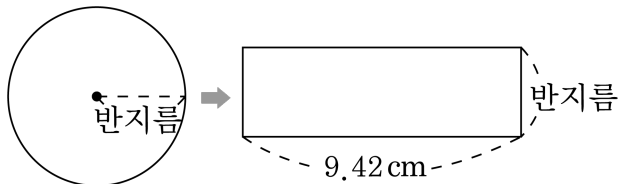
▷ 정답 : 직사각형

▷ 정답 : 반지름

해설

점점 직사각형에 가까운 도형이 되고 세로의 길이와 원의 반지름의 길이는 같습니다.

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



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

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

4. 다음은 지름의 길이가 각각 12 cm, 16 cm인 두 원의 반지름, 원주, 넓이, 원주율을 계산하여 나타낸 것입니다. 잘못 계산한 것의 기호를 쓰시오.

지름의 길이	반지름의 길이	원주	넓이	원주율
12cm	㉠6cm	37.68cm	㉡ 113.04cm^2	3.14
16cm	8cm	㉢ 25.12cm	200.96cm^2	㉣3.14

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

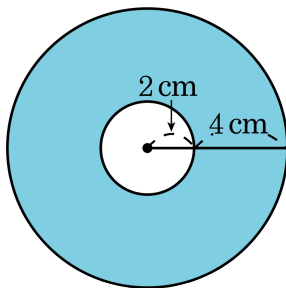
(반지름의 길이) = (지름의 길이) $\div$ 2, (원주) = (지름의 길이) $\times$ 3.14

(원의 넓이) = (반지름의 길이) $\times$ (반지름의 길이) $\times$ 3.14

㉢은 지름의 길이가 16 (cm) 이므로

원주는 $16 \times 3.14 = 50.24$ (cm) 입니다.

5. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50.24 cm

해설

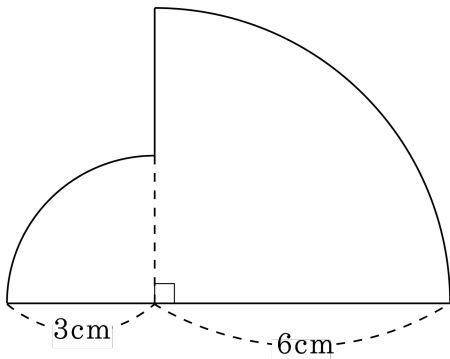
색칠한 부분의 둘레의 길이는 큰 원과 작은 원주의 합과 같습니다.

(큰원의 원주) + (작은 원의 원주)

$$= 12 \times 3.14 + 4 \times 3.14$$

$$= 37.68 + 12.56 = 50.24(\text{cm})$$

6. 다음 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



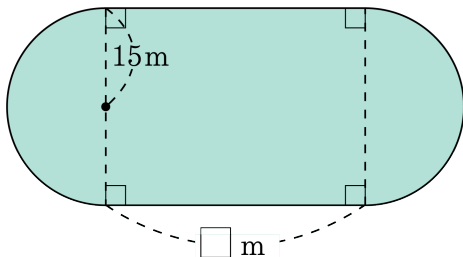
▶ 답: cm

▷ 정답: 26.13 cm

해설

$$(3 \times 2 \times 3.14 \div 4) + (6 \times 2 \times 3.14 \div 4) + (3 + 3 + 6) = 26.13(\text{ cm})$$

7. 다음과 같이 운동장에 200 m짜리 트랙을 그리려고 합니다. □안에 알맞은 수를 쓰시오.



▶ 답 : m

▷ 정답 : 52.9 m

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{둘레}) &= (\text{원주}) + \square \times 2 = 200 \\
 (15 \times 2 \times 3.14) + \square \times 2 &= 200 \\
 \square \times 2 &= 200 - 94.2 \\
 \square &= 105.8 \div 2 \\
 \square &= 52.9(\text{m})
 \end{aligned}$$

8. 지름이 40 cm인 바퀴와 전체 길이가 628 cm 인 벨트가 그림과 같이 연결되어 돌고 있습니다. 바퀴가 50 번 돌면 벨트는 몇 바퀴 도는지 고르시오.



① 12 바퀴

② 10 바퀴

③ 8 바퀴

④ 6 바퀴

⑤ 4 바퀴

해설

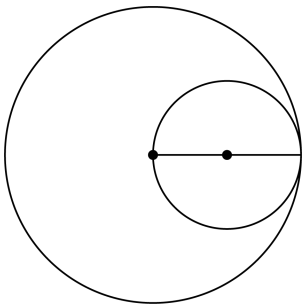
바퀴가 50 번 도는 동안 움직인 거리는

$40 \times 3.14 \times 50 = 6280(\text{cm})$ 가 되고

벨트의 길이가 628(cm)이므로

벨트는 $6280 \div 628 = 10(\text{바퀴})$ 돌게 됩니다.

9. 다음 그림과 같이 큰 원의 반지름을 지름으로 하는 작은 원을 그렸습니다. 큰 원의 넓이는 작은 원의 넓이의 몇 배입니까?



▶ 답 :

배

▷ 정답 : 4배

해설

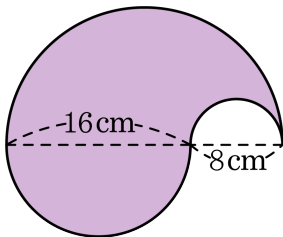
작은 원의 반지름을 1이라고 하면, 큰 원의 반지름은 2이므로

$$\text{큰 원의 넓이} : 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm}^2)$$

$$\text{작은 원의 넓이} : 1 \times 1 \times 3.14 = 3.14(\text{cm}^2)$$

$$12.56 \div 3.14 = 4(\text{배})$$

10. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



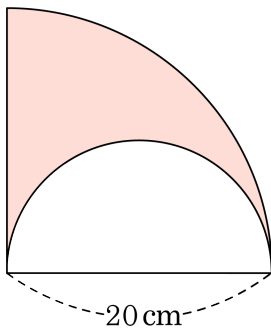
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 301.44 cm^2

해설

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

11. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



① 94.2cm^2

② 125.6cm^2

③ 157cm^2

④ 188.4cm^2

⑤ 314cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)

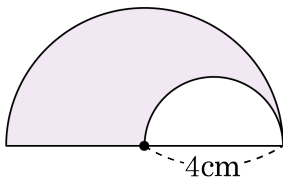
$$= (\text{반지름이 } 20\text{ cm인 원의 넓이}) \times \frac{1}{4} - (\text{지름이 } 20\text{ cm인 원의 넓이}) \times \frac{1}{2}$$

$$= 20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} - 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$$

$$= 314 - 157$$

$$= 157(\text{cm}^2)$$

12. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



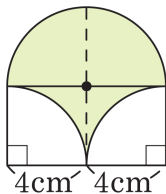
▶ 답: cm

▷ 정답: 22.84 cm

해설

$$\begin{aligned} & \left(8 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) + \left(4 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) + 4 \\ &= 12.56 + 6.28 + 4 = 22.84(\text{ cm}) \end{aligned}$$

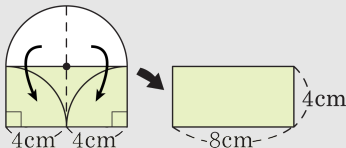
13. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 32 cm²

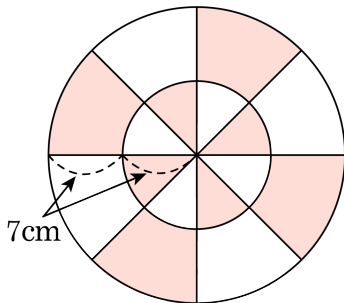
해설



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.

14. 다음 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

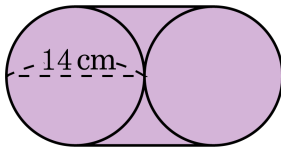
▷ 정답 : 307.72 cm²

해설

색칠한 부분은 반지름이 14 cm인 반원의 넓이와 같습니다.

$$14 \times 14 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 307.72(\text{cm}^2)$$

15. 다음 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



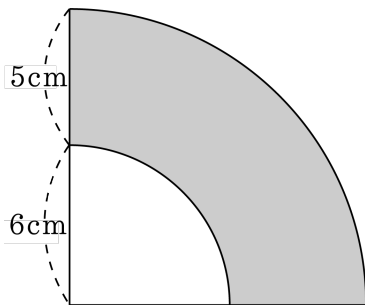
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 71.96 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{색칠한 부분의 둘레}) &= (\text{변의 길이}) \times 2 + (\text{원주}) \\ &= 14 \times 2 + 7 \times 2 \times 3.14 \\ &= 28 + 43.96 \\ &= 71.96(\text{ cm})\end{aligned}$$

16. 색칠된 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

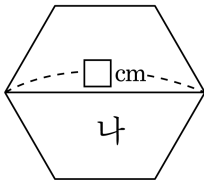
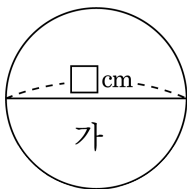
▶ 정답 : 36.69 cm

해설

(둘레의 길이)

$$\begin{aligned}
 &= \left(\text{큰원의원주의} \frac{1}{4} \right) + \left(\text{작은원의원주의} \frac{1}{4} \right) + (\text{선분의길이} \times 2) \\
 &= \left(11 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right) + \left(6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right) + 5 \times 2 \\
 &= 17.27 + 9.42 + 10 \\
 &= 36.69(\text{ cm})
 \end{aligned}$$

17. 원 가와 정육각형 나 의 둘레의 차가 5.6 cm 일 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 40 cm

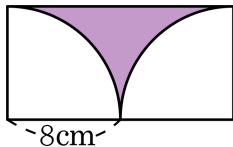
해설

$$\square \times 3.14 - \square \times 3 = 5.6$$

$$\square \times 0.14 = 5.6$$

$$\square = 40(\text{cm})$$

18. 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)

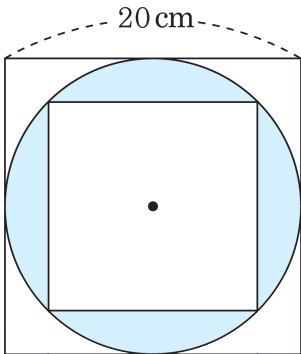
$$= (\text{직사각형의 넓이}) - (\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{2}$$

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

$$= 128 - 100.48$$

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

19. 다음 그림은 한 변의 길이가 20 cm인 정사각형 안에 접하는 원과 또 그 안의 원 주위에 꼭짓점이 있는 정사각형을 그린 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

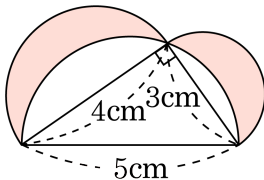
cm²

▷ 정답 : 114cm²

해설

$$(10 \times 10 \times 3.14) - (20 \times 20 \div 2) = 314 - 200 = 114(\text{cm}^2)$$

20. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 6 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)

= (지름이 4cm 인 반원의 넓이) + (지름이 3cm 인 반원의 넓이) + (삼각형의 넓이) - (지름이 5cm 인 반원의 넓이)

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

$$+ \left(1.5 \times 1.5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) + \left(3 \times 4 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$- \left(2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 6.28 + 3.5325 + 6 - 9.8125$$

$$= 15.8125 - 9.8125$$

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