

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

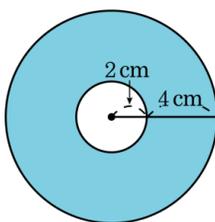
▶ 답: m

▷ 정답: 60m

해설

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

3. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 50.24 cm

해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는 큰 원과 작은 원주의 합과 같습니다.

$$\begin{aligned} & (\text{큰원의 원주}) + (\text{작은 원의 원주}) \\ &= 12 \times 3.14 + 4 \times 3.14 \\ &= 37.68 + 12.56 = 50.24(\text{cm}) \end{aligned}$$

4. 넓이가 50.24cm^2 인 원의 지름은 몇 cm 인가?

▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

해설

반지름의 길이 :

$$\square \times \square \times 3.14 = 50.24$$

$$\square \times \square = 50.24 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 16$$

$$\square = 4\text{cm}$$

$$\text{지름의 길이} : 4 \times 2 = 8(\text{cm})$$

5. 가장 간단한 자연수의 비로 나타내었을 때, 후항이 가장 작은 비를 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ $0.75 : 1\frac{1}{2}$ ㉡ $3\frac{3}{5} : 0.9$ ㉢ $2.4 : 4.5$

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

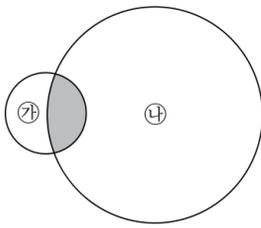
해설

$$\text{㉠} : 0.75 : 1\frac{1}{2} = 0.75 : 1.5 = 75 : 150 = 1 : 2$$

$$\text{㉡} : 3\frac{3}{5} : 0.9 = 3.6 : 0.9 = 36 : 9 = 4 : 1$$

$$\text{㉢} : 2.4 : 4.5 = 24 : 45 = 8 : 15$$

6. 두 원 ㉞, ㉟가 다음과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉞의 $\frac{3}{5}$ 이고, ㉟의 $\frac{1}{10}$ 입니다. ㉞와 ㉟의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답:

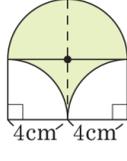
▷ 정답: 1 : 6

해설

㉞의 $\frac{3}{5}$ 과 ㉟의 $\frac{1}{10}$ 이 같으므로,

$$\text{㉞} \times \frac{3}{5} = \text{㉟} \times \frac{1}{10} \rightarrow \text{㉞} : \text{㉟} = \frac{1}{10} : \frac{3}{5} = 1 : 6$$

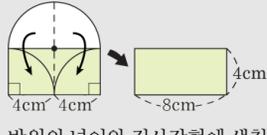
7. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 32 cm^2

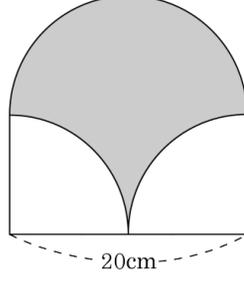
해설



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.

8. 다음 도형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



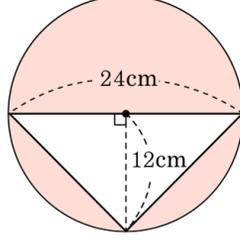
▶ 답: cm

▷ 정답: 62.8 cm

해설

색칠한 부분의 둘레는 지름이 20 cm인 원주와 같습니다.
 $20 \times 3.14 = 62.8(\text{cm})$

9. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 308.16 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{색칠한 부분의 넓이}) &= (\text{원의 넓이}) - (\text{삼각형의 넓이}) \\ &= 12 \times 12 \times 3.14 - 24 \times 12 \div 2 \\ &= 452.16 - 144 = 308.16(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

10. 다음 비의 값은 같다고 합니다. \ominus 과 \oslash 의 차가 16 이라고 할 때, \ominus 과 \oslash 에 알맞은 수를 차례로 써 보시오.

$$3 : 7 = \ominus : \oslash$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 28

해설

$$\begin{aligned} 3 : 7 &= (3 \times 2) : (7 \times 2) = 6 : 14 \\ &= (3 \times 3) : (7 \times 3) = 9 : 21 \\ &= (3 \times 4) : (7 \times 4) = 12 : 28 \\ 28 - 12 &= 16 \text{ 이므로 } \ominus \text{은 } 12, \oslash \text{은 } 28 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

12. 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ㉔와 ㉕가 있습니다. ㉔의 톱니 수가 35 개이고, ㉕의 톱니 수가 49 개일 때, ㉔와 ㉕ 톱니의 회전 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

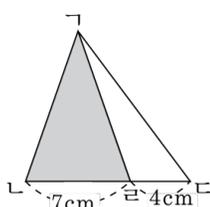
▶ 답:

▷ 정답: 7 : 5

해설

$$\begin{aligned} 35 \times (\text{㉔의 회전 수}) &= 49 \times (\text{㉕의 회전 수}) \text{이므로} \\ (\text{㉔의 회전 수}) : (\text{㉕의 회전 수}) & \\ = 49 : 35 &= (49 \div 7) : (35 \div 7) = 7 : 5 \end{aligned}$$

13. 다음 그림에서 삼각형 ABC의 넓이가 99cm^2 일 때, 삼각형 ADE의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}\text{cm}^2$

▶ 정답: 63cm^2

해설

삼각형 ADE와 삼각형 ABC는 높이가 같으므로, 밑변의 길이의 비가 넓이의 비가 된다.

(삼각형 ABC의 넓이):(삼각형 ADE의 넓이) = 7 : 4

삼각형 ADE의 넓이는

$$99 \times \frac{7}{(7+4)} = 99 \times \frac{7}{11} = 63(\text{cm}^2)$$

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

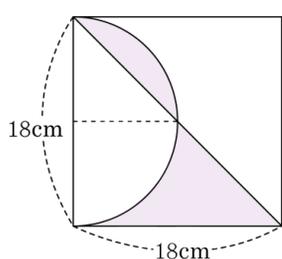
▶ 답: cm²

▷ 정답: 141.3 cm²

해설

원 가의 반지름
(반지름) $\times 2 \times 3.14 = 37.68$
(반지름) $= 37.68 \div 6.28 = 6(\text{cm})$
원 나의 반지름
(반지름) $\times 2 \times 3.14 = 56.52$
(반지름) $= 56.52 \div 6.28 = 9(\text{cm})$
(원 나의 넓이) - (원 가의 넓이)
 $= (9 \times 9 \times 3.14) - (6 \times 6 \times 3.14)$
 $= 254.34 - 113.04$
 $= 141.3(\text{cm}^2)$

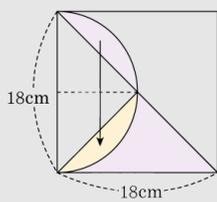
15. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 81 cm^2

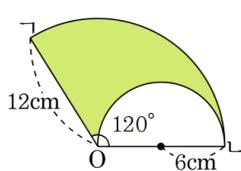
해설



원의 색칠된 부분을 옮기면, 정사각형의 $\frac{1}{4}$ 의 크기와 같은 넓이가 됩니다.

$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = 18 \times 18 \times \frac{1}{4} = 81(\text{cm}^2)$$

17. 각 $\angle O$ 의 크기가 120° 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답: $94.2 \underline{\text{cm}^2}$

해설

색칠한 부분의 넓이

$$\begin{aligned} &: \left(12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{120}{360} \right) - \left(6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) \\ &= 150.72 - 56.52 \\ &= 94.2(\text{cm}^2) \end{aligned}$$