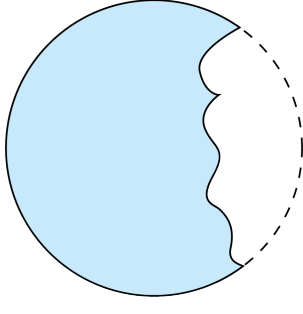


1. 다음 그림과 같이 원에서 28.26 cm^2 가 찢어졌습니다. 찢어진 곳은 원 넓이의 20%입니다. 남은 부분과 넓이가 같은 원의 반지름을 구하십시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

남은 부분의 넓이 : $28.26 \div 0.2 \times 0.8 = 113.04(\text{ cm}^2)$

남은 부분과 넓이가 같은 원의 반지름을 라고 하면

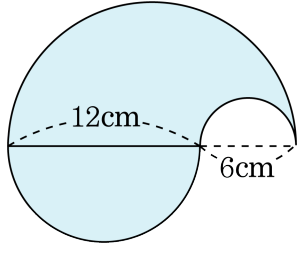
$\times$ $\times 3.14 = 113.04(\text{ cm}^2)$

$\times$ $= 113.04 \div 3.14$

$\times$ $= 36$

$= 6(\text{ cm})$

2. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

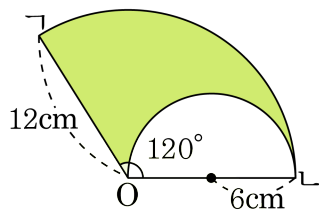
▷ 정답 : 169.56cm²

해설

(색칠한 부분의 넓이)

$$= \left(9 \times 9 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) + \left(6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) - \left(3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$
$$= 127.17 + 56.52 - 14.13 = 169.56(\text{cm}^2)$$

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



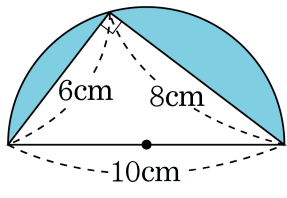
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 94.2 cm²

해설

색칠한 부분의 넓이
: $\left(12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{120}{360}\right) - \left(6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right)$
= 150.72 - 56.52
= 94.2(cm^2)

4. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



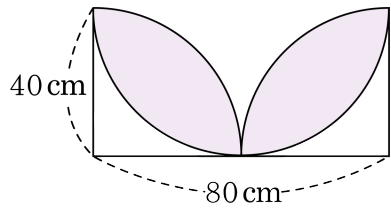
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 15.25 cm²

해설

색칠한 부분의 넓이
=(반원의 넓이)-(삼각형의 넓이)
 $=\left(5\times 5\times 3.14\times \frac{1}{2}\right)-\left(6\times 8\times \frac{1}{2}\times\right)$
 $=39.25-24$
 $=15.25(\text{cm}^2)$

5. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

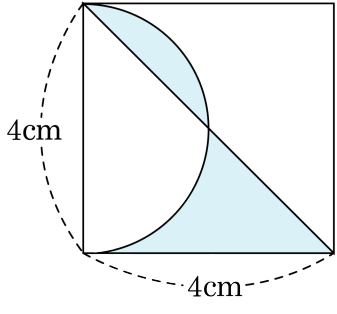
▷ 정답: 251.2cm

해설

반지름이 40 cm 인 원의 원주의 $\frac{1}{4}$ 이 4 개이므로 한 원의 원주와 같습니다.

$$80 \times 3.14 = 251.2(\text{cm})$$

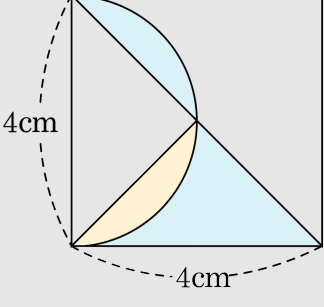
6. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 4 cm^2

해설



원의 색칠된 부분을 옮기면 정사각형의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 과 같습니다.

$$4 \times 4 \times \frac{1}{4} = 4(\text{cm}^2)$$

7. 원 ㉠, ㉡, ㉢는 서로 겹쳐있다. Δ 는 원 ㉡의 $\frac{1}{4}$ 이고 $\star$ 는 원 ㉢의 $\frac{3}{7}$ 이다. Δ 와 $\star$ 의 넓이가 같을 때 원 ㉢는 원 ㉡의 몇 배인지 구하시오.

▶ 답 : 배

▶ 정답 : $\frac{7}{12}$ 배

해설

$$\Delta = \text{원 ㉡} \times \frac{1}{4}, \star = \text{원 ㉢} \times \frac{3}{7}$$

Δ 와 $\star$ 의 넓이가 같으므로

$$\text{㉡} \times \frac{1}{4} = \text{㉢} \times \frac{3}{7}$$

$$\text{㉢} = \text{㉡} \times \frac{1}{4} \div \frac{3}{7} = \text{㉡} \times \frac{7}{12}$$

㉢는 ㉡ 넓이의 $\frac{7}{12}$ 배입니다.

8. 원주가 25.12 cm인 원의 반지름의 길이와 넓이가 78.5 cm^2 인 원의 반지름의 길이의 합을 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 9cm

해설

① 원주가 25.12 cm 인 원의 반지름 :

$$\square \times 2 \times 3.14 = 25.12$$

$$\square \times 6.28 = 25.12$$

$$\square = 25.12 \div 6.28$$

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

② 원의 넓이가 78.5 cm^2 인 원의 반지름 : ○

$$\bigcirc \times \bigcirc \times 3.14 = 78.5$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 78.5 \div 3.14$$

$$\bigcirc \div \bigcirc = 25$$

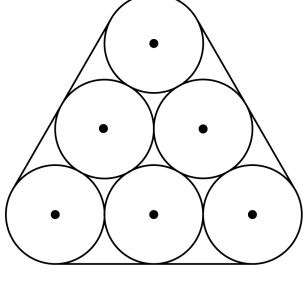
$$\bigcirc \times \bigcirc = 25$$

$$\bigcirc = 5 \text{ (ans)}$$

$$4 + 5 = 9(\text{cm})$$

$4 + 5 = 9 \text{ (cm)}$

9. 다음은 밑면의 반지름이 3 cm 인 원통 6 개의 둘레를 끈으로 2 바퀴 돌려 묶은 것을 위에서 본 그림입니다. 필요한 끈의 길이는 최소한 얼마입니까?
(단, 묶는 데 필요한 길이는 무시합니다.)



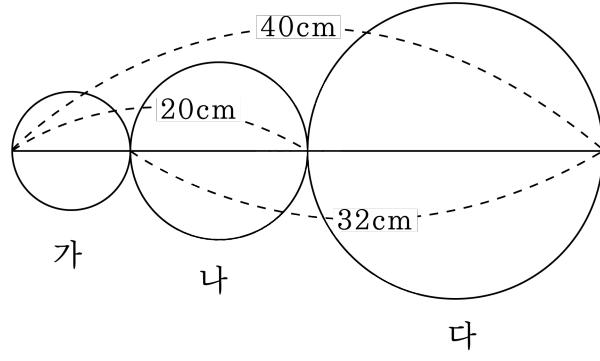
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 109.68cm

해설

$$\begin{aligned} \text{끈의 길이} &= \{(\text{정삼각형의둘레}) + \text{원주}\} \times 2 \\ &= (12 \times 3 + 6 \times 3.14) \times 2 \\ &= (36 + 18.84) \times 2 \\ &= 54.84 \times 2 \\ &= 109.68(\text{ cm}) \end{aligned}$$

10. 도형에서 가와 나,의 지름의 합은 20 cm, 나와 다의 지름의 합은 32 cm, 가, 나, 다 세 원의 지름의 합은 40 cm 일 때, 이 도형 전체의 둘레는 얼마입니까?



▶ 답: cm

▶ 정답 : 125.6 cm

해설

$$\begin{aligned}가 + 나 &= 20 \\다 &= 40 - 20 = 20(\text{cm}) \\나 + 다 &= 32 \\나 &= 32 - 20 = 12(\text{cm}) \\가 &= 20 - 12 = 8(\text{cm})\end{aligned}$$

전체 둘레 :

$$\begin{aligned}(8 \times 3.14) + (12 \times 3.14) + (20 \times 3.14) \\= 25.12 + 37.68 + 62.8 \\= 125.6(\text{cm})\end{aligned}$$