

1. 넓이가 452.16 cm^2 인 원의 원주를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 75.36 cm

해설

원의 반지름의 길이를 cm라고 하면

$$\text{} \times \text{} \times 3.14 = 452.16$$

$$\text{} \times \text{} = 452.16 \div 3.14$$

$$\text{} \times \text{} = 144$$

$$\text{} = 12$$

따라서 원주는 $12 \times 2 \times 3.14 = 75.36(\text{cm})$ 입니다.

2. 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

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

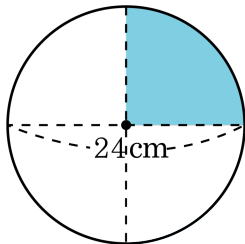
$$\triangle = 11$$

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

따라서 두 원의 원주의 차를 구하면

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

3. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



답 :

cm²



정답 : 113.04cm²

해설

색칠한 부분의 넓이는 원의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 입니다.

$$12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 113.04(\text{cm}^2)$$

4. 넓이가 379.94 cm^2 인 원의 원주를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 69.08 cm

해설

원의 반지름의 길이 :

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

$$\square \times \square = 379.94 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 121$$

$$\square = 11(\text{ cm})$$

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

5. 넓이가 50.24 cm^2 인 원의 지름은 몇 cm 인가?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

반지름의 길이 :

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

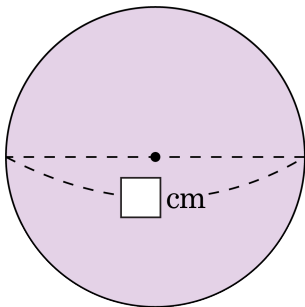
$$\square \times \square = 50.24 \div 3.14$$

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

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

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

6. 다음 원의 넓이는 78.5 cm^2 입니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 고르시오.



① 12

② 11

③ 10

④ 9

⑤ 8

해설

반지름의 길이를 $\Delta\text{ cm}$ 라 하면

$$\Delta \times \Delta \times 3.14 = 78.5$$

$$\Delta \times \Delta = 78.5 \div 3.14$$

$$\Delta \times \Delta = 25$$

$$\Delta = 5(\text{cm})$$

$$(\text{지름의 길이}) = 5 \times 2 = 10(\text{cm})$$

7. 넓이가 254.34 cm^2 인 원의 지름은 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

원의 반지름의 길이를 $\square$ 라 하면

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

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

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

$$\square = 9$$

$$\text{원의 지름} : 9 \times 2 = 18(\text{cm})$$

8. 원의 넓이가 153.86 cm^2 인 원의 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7cm

해설

원의 반지름 :

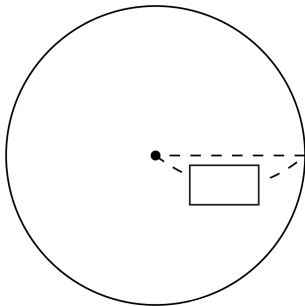
$$\square \times \square \times 3.14 = 153.86$$

$$\square \times \square = 153.86 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 49$$

$$\square = 7(\text{cm})$$

9. 다음 원의 넓이가 50.24 cm^2 일 때, 반지름을 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 4cm

해설

반지름 :

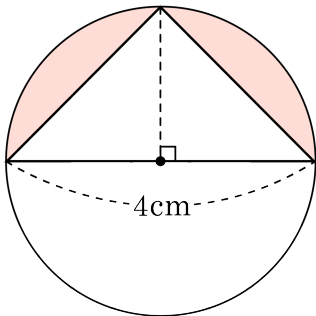
$$\square \times \square \times 3.14 = 50.24$$

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

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

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

10. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

cm²

▷ 정답 : 2.28 cm²

해설

원의 반지름 : 2 cm, 삼각형의 밑변 : 4 cm

(삼각형의 높이)=(원의 반지름) : 2 cm

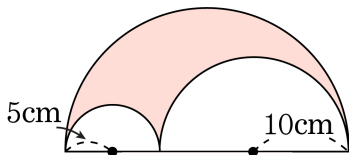
색칠된 부분의 넓이는

$\left\{ (\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{2} \right\} - (\text{삼각형의 넓이})$ 입니다.

$$2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 4 \times 2 \times \frac{1}{2}$$

$$= 6.28 - 4 = 2.28(\text{cm}^2)$$

11. 다음 반원에서 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?



① 78.5 cm^2

② 157 cm^2

③ 235.5 cm^2

④ 314 cm^2

⑤ 392.5 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)

= (큰 반원의 넓이) - (작은 두 반원의 넓이)

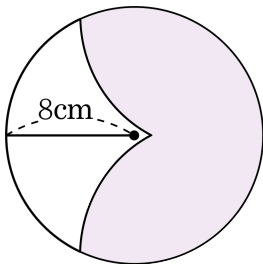
$$= \left(15 \times 15 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) - \left(5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$- \left(10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 353.25 - 39.25 - 157$$

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

12. 다음 그림에서 색칠한 부분은 원의 $\frac{5}{8}$ 입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?



① 188.4 cm^2

② 125.6 cm^2

③ 94.2 cm^2

④ 62.8 cm^2

⑤ 31.4 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)

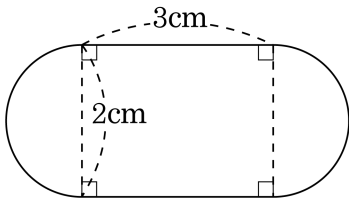
$$= (\text{반지름이 } 8 \text{ cm 인 원의 넓이}) \times \frac{5}{8}$$

$$= (8 \times 8 \times 3.14) \times \frac{5}{8}$$

$$= 8 \times 5 \times 3.14$$

$$= 125.6 (\text{cm}^2)$$

13. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하시오.



① 3.74cm^2

② 7cm^2

③ 9.14cm^2

④ 12.42cm^2

⑤ 18.56cm^2

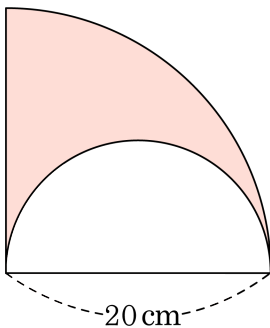
해설

(도형의 넓이) = (지름이 2cm인 반원의 넓이) $\times 2$ + (직사각형의 넓이)

$$= 1 \times 1 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \times 2 + 3 \times 2$$

$$= 3.14 + 6 = 9.14(\text{cm}^2)$$

14. 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)

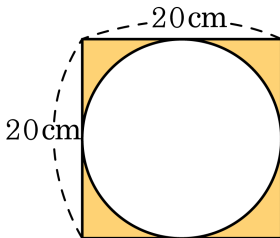
$$= (\text{반지름이 } 20\text{ cm인 원의 넓이}) \times \frac{1}{4} - (\text{지름이 } 20\text{ cm인 원의 넓이}) \times \frac{1}{2}$$

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

$$= 314 - 157$$

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

15. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



① 72cm^2

② 76cm^2

③ 80cm^2

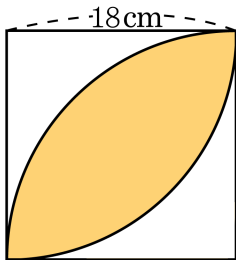
④ 86cm^2

⑤ 92cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (\text{색칠한 부분의 넓이}) \\ &= (\text{정사각형의 넓이}) - (\text{원의 넓이}) \\ &= 20 \times 20 - 10 \times 10 \times 3.14 \\ &= 86(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

16. 다음 정사각형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



① 30.14cm

② 56.52cm

③ 62.8cm

④ 68.16cm

⑤ 78.5cm

해설

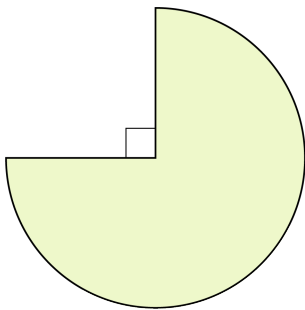
(색칠한 부분의 둘레의 길이)

$$=(\text{반지름이 } 18 \text{ cm인 원의 원주}) \times \frac{1}{4} \times 2$$

$$=(18 \times 2 \times 3.14) \times \frac{1}{4} \times 2$$

$$= 56.52(\text{ cm})$$

17. 다음은 원의 $\frac{1}{4}$ 이 잘려나간 도형입니다. 이 도형의 넓이가 37.68 cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 26.84cm

해설

반지름의 길이 :

$$\square \times \square \times 3.14 \times \frac{3}{4} = 37.68$$

$$\square \times \square \times 2.355 = 37.68$$

$$\square \times \square = 37.68 \div 2.355$$

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

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

$$\text{둘레} : \left(4 \times 2 \times 3.14 \times \frac{3}{4} \right) + 4 + 4$$

$$= 18.84 + 8 = 26.84(\text{cm})$$

18. 원주가 87.92 cm인 원 ㉠과 원의 넓이가 706.5 cm^2 인 원 ㉡이 있습니다. 어느 원의 지름이 몇 cm 더 긴지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 원 ㉡

▷ 정답 : 2 cm

해설

원 ㉠의 반지름 :

$$\square \times 2 \times 3.14 = 87.92$$

$$\square \times 6.28 = 87.92$$

$$\square = 87.92 \div 6.28$$

$$\square = 14(\text{cm})$$

$$\text{지름} : 14 \times 2 = 28(\text{cm})$$

원 ㉡의 반지름 :

$$\bigcirc \times \bigcirc \times 3.14 = 706.5$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 706.5 \div 3.14$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 225$$

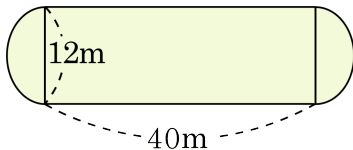
$$\bigcirc = 15(\text{cm})$$

$$\text{지름} : 15 \times 2 = 30(\text{cm})$$

$$30 - 28 = 2(\text{cm})$$

원 ㉡의 지름이 2 cm 더 길다.

19. 그림과 같은 운동장의 넓이와 둘레의 길이의 합을 구하시오. (단, 단위는 쓰지 말것)



▶ 답 :

▷ 정답 : 710.72

해설

(운동장의 넓이)

= (지름 12m 인 원의 넓이) + (직사각형의 넓이)

= $6 \times 6 \times 3.14 + 12 \times 40 = 113.04 + 480 = 593.04 (\text{m}^2)$

(운동장의 둘레의 길이)

= $(40 \text{ m} \times 2) + (\text{지름 } 12 \text{ m의 원주})$

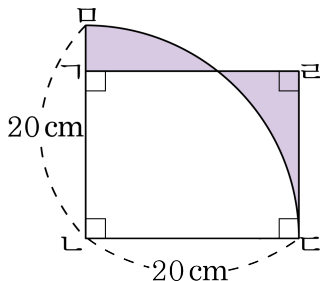
= $40 \times 2 + 12 \times 3.14 = 80 + 37.68 = 117.68 \text{ m}$

(운동장의 넓이와 둘레의 길이의 합)

= $593.04 + 117.68$

= 710.72

20. 다음 그림에서 2개의 색칠한 부분의 넓이가 같다고 할 때, 변 $\Gamma\Delta$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15.7 cm

해설

색칠한 부분의 넓이가 같으므로

$$(\text{직사각형 } \Gamma\Delta\text{BC}) = (\text{반지름이 } 20\text{ cm인 원의 } \frac{1}{4})$$

$$(\text{변 } \Gamma\Delta) \times 20 = 20 \times 20 \times 3.14 \div 4$$

$$(\text{변 } \Gamma\Delta) = 15.7(\text{ cm})$$