

1. 지름이 16 cm인 원통의 둘레를 실로 두 번 감았습니다. 이 때 감은 실의 길이가 100.48 cm이었다면 원통의 둘레는 지름의 몇 배가 되겠습니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3.14 배

해설

원통의 둘레의 길이는
 $100.48 \div 2 = 50.24$ (cm) 이므로
(원주) $\div$ (원의 지름) = $50.24 \div 16 = 3.14$ (배)입니다.

2. 원에 대한 설명 중 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ② 원주는 지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ③ 원주는 반지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ④ 원주율은 3.14 입니다.
- ⑤ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율입니다.

해설

원주는 지름의 길이의 약 3.14배입니다.

3. 반지름이 11 cm인 원의 원주는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 69.08cm

해설

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

4. 원주가 53.38 cm인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

- ① 8cm ② 7.5cm ③ 8.5cm
④ 17cm ⑤ 3.14cm

해설

(원주) = (지름) $\times$ 3.14 이므로
53.38 = (지름) $\times$ 3.14 입니다.
(지름) = $53.38 \div 3.14 = 17(\text{cm})$ 이므로
반지름의 길이는 8.5 cm입니다.

5. 가와 나 2 개의 원이 있습니다. 원 가의 반지름의 길이가 원 나의 반지름의 길이의 2 배라면, 원 가의 넓이는 원 나 넓이의 몇 배입니까?

▶ 답: 배

▶ 정답 : 4배

해설

㉠의 반지름의 길이 = ㉡의 반지름의 길이 $\times 2$

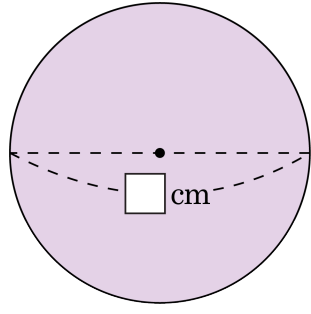
㉔의 반지름의 길이 =

㉠의 반지름의길이 = $\square \times 2$

$$(\textcircled{가} \text{의 넓이}) = (\square \times 2) \times (\square \times 2) \times 3.14$$
$$= \square \times \square \times 4 \times 3.14 = (\square \times \square \times 3.14) \times 4$$
$$(\text{나의 넓이}) = \square \times \square \times 3.14$$

따라서 ㉠의 넓이는 ㉡의 넓이의 4배입니다.

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

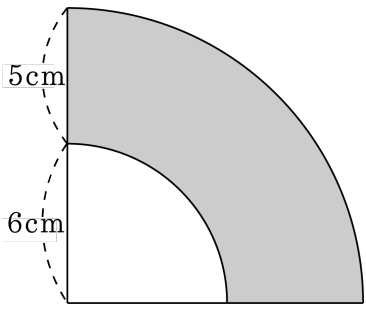


- ① 12 ② 11 ③ 10 ④ 9 ⑤ 8

해설

반지름의 길이를 $\Delta\text{ cm}$ 라 하면
 $\Delta \times \Delta \times 3.14 = 78.5$
 $\Delta \times \Delta = 78.5 \div 3.14$
 $\Delta \times \Delta = 25$
 $\Delta = 5(\text{cm})$
(지름의 길이) $= 5 \times 2 = 10(\text{cm})$

7. 색칠된 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 36.69 cm

해설

(둘레의 길이)

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

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

원의 넓이가 정사각형 넓이보다
 cm²만큼 더 넓습니다.

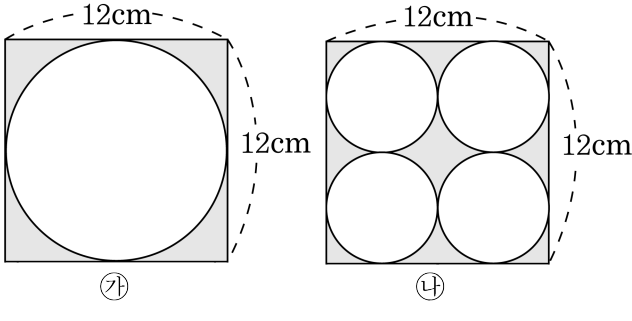
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 297.13 cm²

해설

원의 반지름
(반지름)×2×3.14 = 69.08
(반지름)×6.28 = 69.08
(반지름) = 69.08 ÷ 6.28
(반지름) = 11 (cm)
원의 넓이 : 11×11×3.14 = 379.94 (cm²)
정사각형 한 변의길이 : 36.4 ÷ 4 = 9.1 (cm)
정사각형의 넓이 : 9.1×9.1 = 82.81 (cm²)
(원의 넓이) - (정사각형의 넓이)
= 379.94 - 82.81 = 297.13 (cm²)

9. 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.

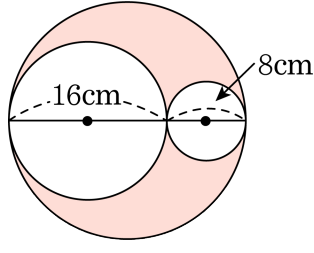
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

㉠ = $(12 \times 12) - (6 \times 6 \times 3.14) = 30.96(\text{cm}^2)$
㉡ = $(12 \times 12) - (3 \times 3 \times 3.14) \times 4 = 30.96(\text{cm}^2)$

10. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 150.72 cm

해설

가장 큰 원의 지름 : 24 cm
(색칠한 부분의 둘레)
=(지름이 24 cm인 원의 원주)+(지름이 16 cm인 원의 원주)+(지름이 8 cm인 원의 원주)
= $(24 \times 3.14) + (16 \times 3.14) + 8 \times 3.14$
= $75.36 + 50.24 + 25.12$
= 150.72(cm)