1. 다음 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

① 모든 원의 원주율은 약 3.14 입니다.

② 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라고 합니다.

③ (원주)=(지름)×(원주율) 입니다.

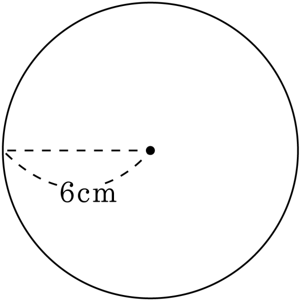
④ (반지름의 길이)= (원주)÷3.14 입니다.

⑤ (원의 넓이)=(반지름)×(반지름)×3.14 입니다.

해설

(반지름의 길이) = (원주) ÷3.14 ÷ 2

2. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ **답 :** ______ cm

▷ **정답 :** 37.68 cm

해설

원주 : $6 \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$

3. 지름이 $1\,\text{m}$ 인 원 모양의 굴렁쇠가 있습니다. 이 굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸을 때, 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 m 입니까?

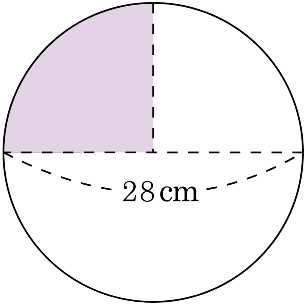
① $1\,\text{m}$ ② $5\,\text{m}$ ③ $7.85\,\text{m}$

④ $15.7\,\text{m}$ ⑤ $31.4\,\text{m}$

해설

굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸으므로, 굴렁쇠 둘레 길이의 5 배가 됩니다.
따라서 $1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{m})$ 입니다.

4. 그림은 지름이 28 cm인 원입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : ______ cm^2

▷ 정답 : 153.86 cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이=(원의 넓이)×$\frac{1}{4}$

$14 \times 14 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 153.86(\mathrm{cm}^2)$

5. 끈을 가지고 한 쪽 끝을 못으로 운동장에 고정을 시키고 고정시킨 곳에서 3 m 되는 곳을 잡고 한 바퀴 돌아 원을 그렸습니다. 그려진 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : ______ m^2

▷ 정답 : 28.26 m^2

해설

그려진 원의 반지름은 3 m입니다.
따라서 그려진 원의 넓이는
$3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(m^2)$ 입니다.

6. 원주가 12.56 cm 인 원의 반지름은 몇 cm입니까?

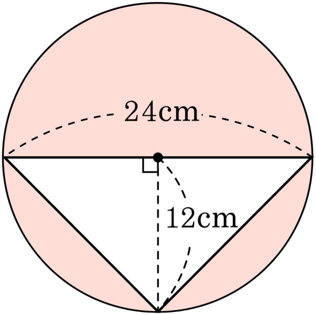
▶ 답 : ______ cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

(반지름) $= 12.56 \div 3.14 \div 2 = 2$ cm

7. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ **답 :** $\underline{\qquad\qquad\quad \text{cm}^2}$

▷ **정답 :** $308.16\,\underline{\text{cm}^2}$

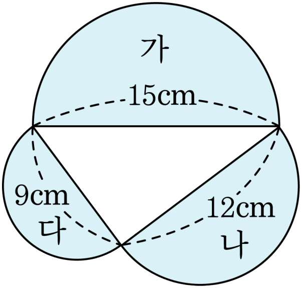
해설

(색칠한 부분의 넓이) = (원의 넓이) − (삼각형의 넓이)

$= 12 \times 12 \times 3.14 - 24 \times 12 \div 2$

$= 452.16 - 144 = 308.16(\text{cm}^2)$

8. 그림을 보고, ○ 안에 >, < 또는 = 를 알맞게 써넣으시오.



(나의 넓이) + (다의 넓이) ○ (가의 넓이)

▶ 답 :

▷ 정답 : =

해설

(나의 넓이) + (다의 넓이)

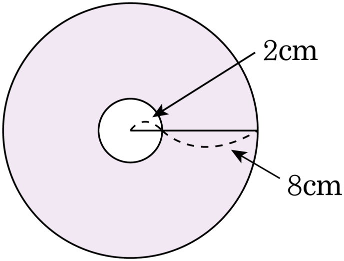
$= 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 4.5 \times 4.5 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$

$= 56.52 + 31.7925 = 88.3125(\mathrm{cm}^2)$

(가의 넓이) $= 7.5 \times 7.5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 88.3125(\mathrm{cm})$

따라서 (나의 넓이) + (다의 넓이) = (가의 넓이) 입니다.

9. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : ______ cm

▷ 정답 : 75.36 cm

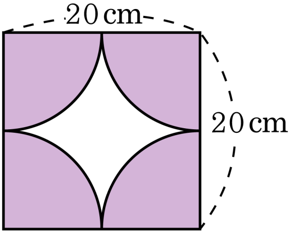
해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는 큰 원의 원주와 작은 원의 원주를 합한 것과 같습니다.

큰 원의 지름 : 20 cm, 작은 원의 지름 : 4 cm

$$(20 \times 3.14) + (4 \times 3.14) = 62.8 + 12.56$$
$$= 75.36(\text{cm})$$

10. 다음 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



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

▷ 정답 : 314 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

색칠한 부분의 도형을 모두 합하면 반지름이 10 cm인 원이 됩니다.

$10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$

11. 원의 둘레가 31.4 cm 인 원 ㉮와 25.12 cm 인 원 ㉯가 있습니다. 원 ㉮와 원 ㉯의 넓이의 차를 구하시오.

▶ 답 : ________ cm^2

▷ 정답 : 28.26 cm^2

해설

(원 ㉮의 반지름의 길이)
$= 31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\mathrm{cm})$
(원 ㉯의 반지름의 길이)
$= 25.12 \div 3.14 \div 2 = 4(\mathrm{cm})$
(원 ㉮와 원 ㉯의 넓이의 차)
$= 5 \times 5 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14$
$= 78.5 - 50.24 = 28.26(\mathrm{cm}^2)$

12. 원의 둘레가 47.1 cm인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답 : ________ cm

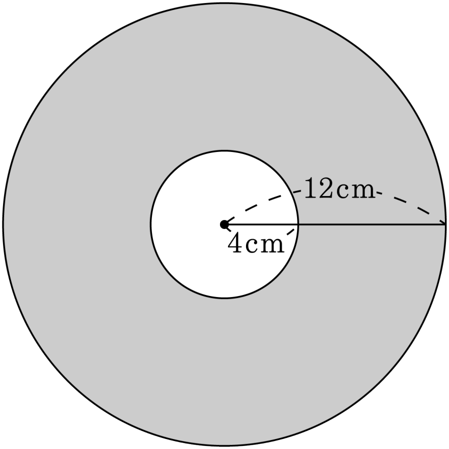
▷ 정답 : 7.5 cm

해설

$47.1 \div 3.14 = 15(\mathrm{cm})$

$15 \div 2 = 7.5(\mathrm{cm})$

13. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 100.48 cm

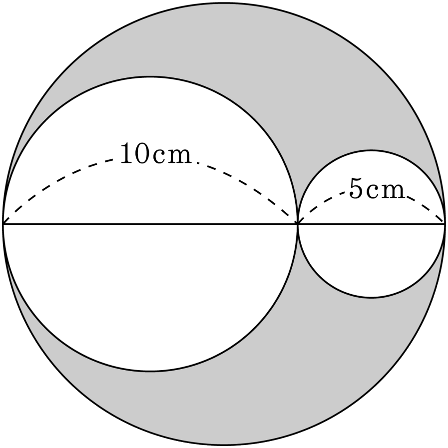
해설

(큰 원의 원주) + (작은 원의 원주)

$24 \times 3.14 + 8 \times 3.14 = 75.36 + 25.12$

$= 100.48(\mathrm{cm})$

14. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



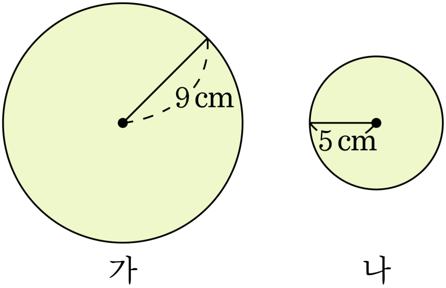
▶ 답 : ______ cm

▷ 정답 : 94.2 cm

해설

(지름이 10 cm인 원)+(지름이 5 cm인 원)+(지름이 15 cm인 원)
$= (10 \times 3.14) + (5 \times 3.14) + (15 \times 3.14)$
$= 31.4 + 15.7 + 47.1 = 94.2(\text{cm})$

15. 가, 나 두 원의 넓이의 차를 구하시오.



① 100.48cm^2　② 125.16cm^2　③ 134.16cm^2

④ 148.56cm^2　⑤ 175.84cm^2

해설

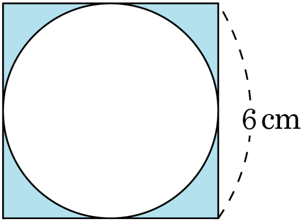
(가 원의 넓이) $= 9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$

(나 원의 넓이) $= 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

따라서 두 원의 넓이의 차는

$254.34 - 78.5 = 175.84(\text{cm}^2)$ 입니다.

16. 정사각형 안에 그림과 같이 원을 그렸습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



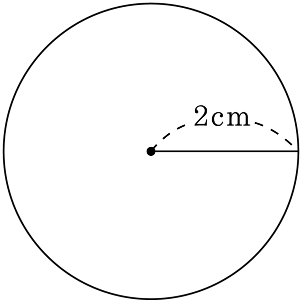
▶ 답 : ______ cm^2

▷ 정답 : 7.74 cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이
= (정사각형의 넓이)−(원의 넓이)
$= (6 \times 6) - (3 \times 3 \times 3.14)$
$= 7.74(cm^2)$

17. 다음 그림과 같은 원이 있습니다. 반지름이 2 배로 늘어나면 원주는 몇 배로 늘어나겠습니까?



▶ 답 : _____ 배

▷ 정답 : 2 배

해설

(반지름이 2 cm인 원의 원주) $= 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm})$
(반지름이 4 cm인 원의 원주) $= 4 \times 2 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})$
따라서 원주는 2 배로 늘어납니다.

18. 다음 중 지름이 가장 큰 것의 기호를 쓰시오.

㉠ 반지름이 9 cm인 원	㉡ 지름이 15 cm인 원
㉢ 원주가 37.68 cm인 원	

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠의 지름 : $9 \times 2 = 18(\text{cm})$

㉡의 지름 : $15(\text{cm})$

㉢의 지름 : (지름) $\times 3.14 = 37.68$

(지름) $= 37.68 \div 3.14 = 12(\text{cm})$

19. 반지름이 24 cm 인 굴렁쇠가 직선으로 5바퀴 굴렀습니다. 지나간 거리는 몇 cm입니까?

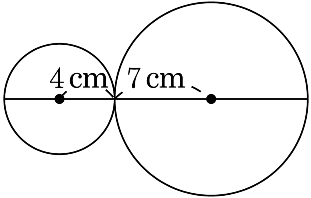
▶ 답 : ＿＿＿＿＿＿＿＿ cm

▷ 정답 : 753.6 cm

해설

$24 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 753.6(\text{ cm})$

20. 다음 두 원의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : ____ cm^2

▷ 정답 : 204.1 cm^2

해설

$4 \times 4 \times 3.14 + 7 \times 7 \times 3.14$
$= 50.24 + 153.86 = 204.1(cm^2)$