1. (　　) 안에 알맞은 말을 넣으시오.

(반지름) = {(　　) ÷ 3.14} ÷ 2

▶ 답 :

▷ 정답 : 원주

해설

(지름) = (원주) ÷3.14

2. 원주가 50.24 cm인 원이 있습니다. 이 원의 지름의 길이를 구하시오.

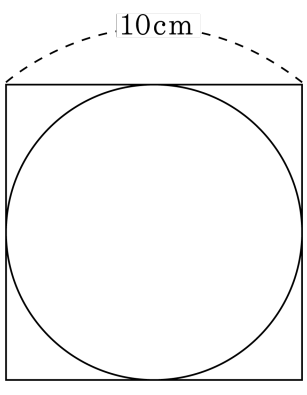
▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad}$ cm

▷ 정답 : $\underline{16}$ cm

해설

$50.24 \div 3.14 = 16(\text{cm})$

3. 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형 안에 꼭 맞는 원이 있습니다. 이 원의 원주를 구하시오.



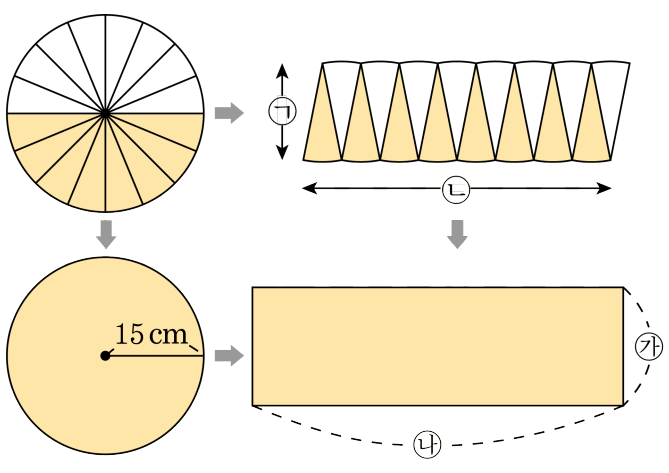
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 31.4 cm

해설

원의 지름 : 10(cm)
원주 : $10 \times 3.14 = 31.4$(cm)

4. 다음 그림은 원을 똑같은 크기로 잘라 붙여서 넓이를 알아본 것입니다. 이 때 ㉠은 원의 (　　)과 같고 ㉡는 (　　)의 $\frac{1}{2}$과 같다고 할 때, (　　)안에 알맞은 말을 순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

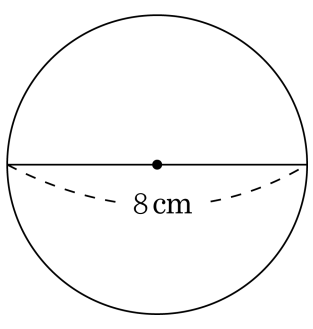
▷ 정답 : 반지름

▷ 정답 : 원주

해설

직사각형의 세로는 원의 반지름과 길이가 같고 직사각형의 가로는 원주의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

5. 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $50.24\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

반지름의길이 : $8 \div 2 = 4(\text{cm})$
원의 넓이 : $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$

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

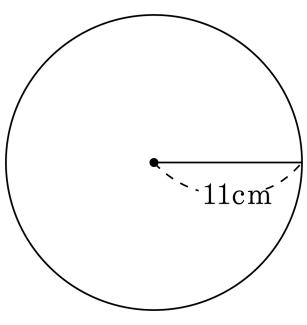
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3.14 배

해설

원통의 둘레는
$100.48 \div 2 = 50.24(\text{cm})$ 이므로
(원주)÷ (원의 지름)$= 50.24 \div 16 = 3.14$(배)입니다.

7. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



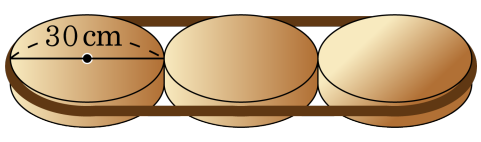
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 69.08 cm

해설

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

8. 지름이 30 cm인 3개의 둥근 통을 다음 그림과 같이 끈으로 묶을 때 필요한 끈의 길이는 몇 cm인지 구하시오. (단, 끈을 묶는 매듭은 생각하지 않습니다.)



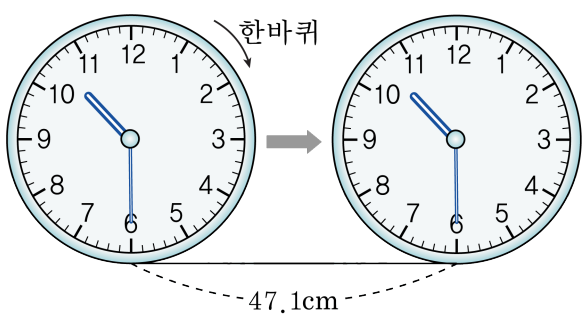
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 214.2 cm

해설

(필요한 끈의 길이)
=(직선 2개의 길이)+(지름이 30 cm인 원주)
$= 60 \times 2 + 30 \times 3.14$
(필요한 끈의 길이)$= 120 + 94.2 = 214.2$(cm)

9. 오른쪽 그림과 같이 원 모양의 시계를 한 바퀴 굴렸더니 47.1 cm를 갔습니다. 이 시계의 지름은 몇 cm입니까?



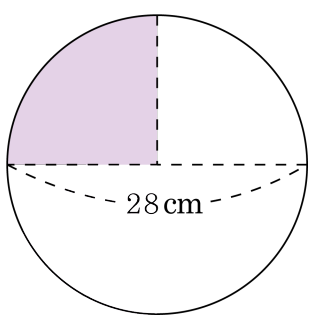
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

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

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



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

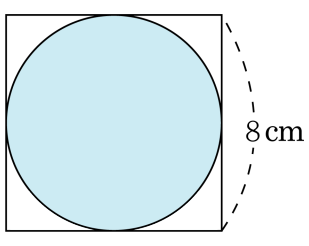
▷ 정답 : 153.86 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

색칠한 부분의 넓이=(원의 넓이)$\times\frac{1}{4}$

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

11. 한 변의 길이가 8 cm인 정사각형 안에 들어가는 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

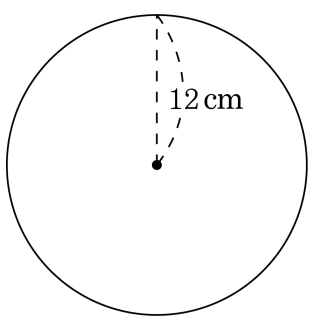
▷ 정답 : $50.24\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(원의 지름) = (정사각형의 한 변의 길이)
(원의 반지름) $= 8 \div 2 = 4(\text{cm})$

(원의넓이) $= 4 \times 4 \times 3.14$
$= 50.24(\text{cm}^2)$

12. 다음 그림과 같은 원 모양의 피자를 6 명이 똑같이 나누어 먹으려고 합니다. 한 사람이 먹게 되는 피자의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $75.36\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

6 명 중의 한 사람이 먹게 되는 피자의 넓이 :

(원의 넓이)$\times\frac{1}{6}$

$12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{6} = 75.36(\text{cm}^2)$

13. 반지름이 3 cm이고, 원주가 18.84 cm인 원의 원주율과 지름이 3cm인 원의 원주를 각각 구하여 더하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 12.56

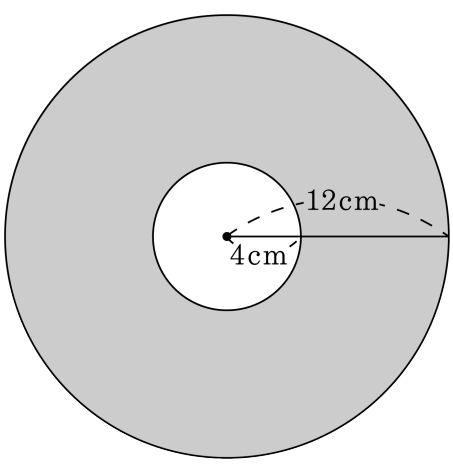
해설

반지름이 3 cm이고, 원주가 18.84 cm인
원의 원주율을 구하면
(원주율) = (원주) ÷ (지름)
= 18.84 ÷ 6
= 3.14

(원주) = (지름) × (원주율)
= 3 × 3.14
= 9.42

따라서 구한 값을 더하면
3.14 + 9.42 = 12.56

14. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 100.48 cm

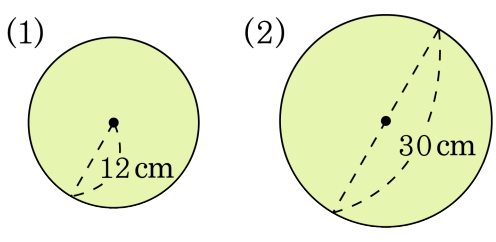
해설

(큰 원의 원주) + (작은 원의 원주)

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

$= 100.48(\text{cm})$

15. 다음 두 원의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 1158.66 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

(1) $12 \times 12 \times 3.14 = 452.16(\text{cm}^2)$
(2) $15 \times 15 \times 3.14 = 706.5(\text{cm}^2)$
$452.16 + 706.5 = 1158.66(\text{cm}^2)$

16. 원의 넓이가 $153.86\,\mathrm{cm}^2$ 인 원의 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답: ______ cm

▷ 정답: 7 cm

해설

원의 반지름 : □

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

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

$\square \times \square = 49$

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

17. 넓이가 $314\,\mathrm{cm}^2$ 인 원의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\mathrm{cm}}$

▷ 정답 : $10\,\underline{\mathrm{cm}}$

해설

원의 반지름 : $\square$

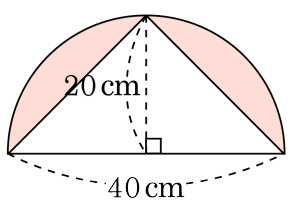
$\square \times \square \times 3.14 = 314$

$\square \times \square = 314 \div 3.14$

$\square \times \square = 100$

$\square = 10(\mathrm{cm})$

18. 다음 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $228\,\underline{\text{cm}^2}$

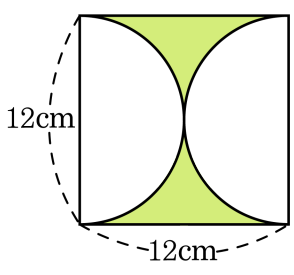
해설

(색칠한 부분의 넓이)=(반원의 넓이)−(삼각형의 넓이)

$= 20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 40 \times 20 \times \frac{1}{2}$

$= 628 - 400 = 228(\text{cm}^2)$

19. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



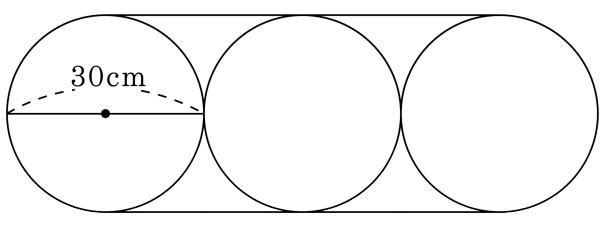
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $30.96\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(정사각형의 넓이)−(반지름이 6 cm인 원의 넓이)
$= 12 \times 12 - 6 \times 6 \times 3.14 = 144 - 113.04$
$= 30.96(\text{cm}^2)$

20. 지름이 30 cm인 3개의 둥근 통을 다음 그림과 같이 끈으로 묶을 때 필요한 끈의 길이는 몇 cm입니까? (단, 끈을 묶는 매듭은 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 214.2 cm

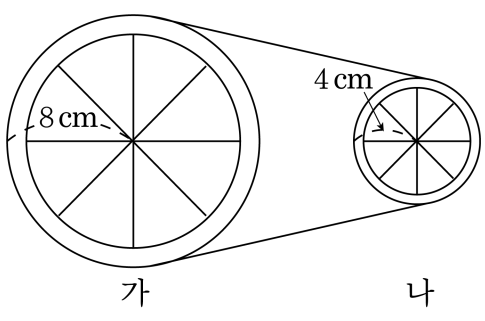
해설

양쪽 곡선 부분은 합치면 하나의 원이 됩니다.

$60 \times 2 + 30 \times 3.14$

$= 120 + 94.2 = 214.2(\text{cm})$

21. 다음 그림과 같이 반지름이 각각 8 cm, 4 cm인 두 개의 바퀴가 연결되어 있습니다. 가 바퀴가 20 번 돌 때, 나 바퀴는 몇 번 돌겠습니까?



▶ 답 : 번

▷ 정답 : 40 번

해설

(가 바퀴가 움직인 거리) = (나 바퀴가 움직인 거리)
$16 \times 3.14 \times 20 = 8 \times 3.14 \times \square$
$1004.8 = 25.12 \times \square$
$\square = 1004.8 \div 25.12$
$\square = 40$(번)

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

원의 넓이가 정사각형 넓이보다 □ cm^2 만큼 더 넓습니다.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 297.13 cm^2

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(cm^2)
정사각형 한 변의길이 : 36.4 ÷ 4 = 9.1(cm)
정사각형의 넓이 : 9.1 × 9.1 = 82.81(cm^2)
(원의 넓이)–(정사각형의 넓이)
= 379.94 – 82.81 = 297.13(cm^2)

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

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

① 원주가 25.12 cm 인 원의 반지름 : □

□ × 2 × 3.14 = 25.12

□ × 6.28 = 25.12

□ = 25.12 ÷ 6.28

□ = 4(cm)

② 원의 넓이가 78.5 cm^2 인 원의 반지름 : ○

○ × ○ × 3.14 = 78.5

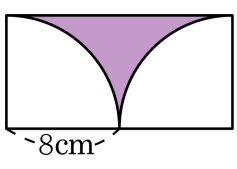
○ × ○ = 78.5 ÷ 3.14

○ × ○ = 25

○ = 5(cm)

4 + 5 = 9(cm)

24. 색칠된 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 27.52 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

직사각형의 가로 : 16 cm
직사각형의 세로 : 8 cm
원의 반지름 : 8 cm
(색칠된 부분의 넓이)

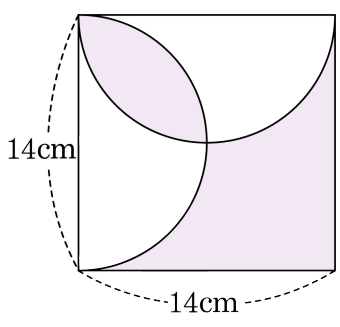
$= (\text{직사각형의 넓이}) - (\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{2}$

$= 16 \times 8 - (8 \times 8 \times 3.14) \times \frac{1}{2}$

$= 128 - 100.48$

$= 27.52(\text{cm}^2)$

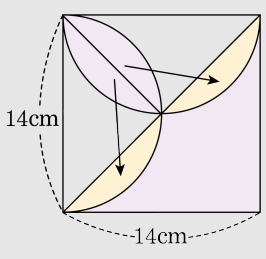
25. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $98\,\underline{\text{cm}^2}$

해설



위 그림과 같이 하면 색칠한 부분의 넓이는 정사각형의 넓이의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

따라서 색칠한 부분의 넓이는

$14 \times 14 \div 2 = 98(\text{cm}^2)$ 입니다.