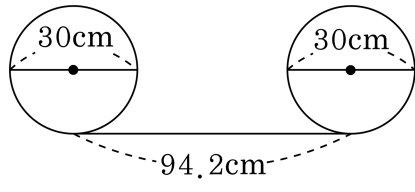


1. 지름이 30 cm인 원을 1 바퀴 돌려 원의 둘레를 재어 보니 94.2 였습니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



(원주율) = (원주) ÷ (지름) = ÷ =

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 94.2

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 3.14

해설

(원주율)=(지름에 대한 원주의 비율)
(원주율)=(원주)÷ (지름)= 94.2 ÷ 30 = 3.14

2. 반지름이 3 cm이고, 원주가 18.84 cm인 원의 원주율을 구하시오.

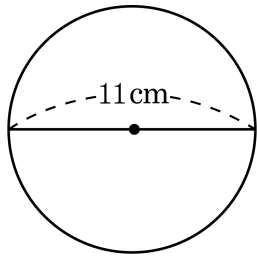
▶ 답 :

▷ 정답 : 3.14

해설

$$(\text{원주율}) = 18.84 \div 6 = 3.14$$

3. 다음 원의 원주를 구하시오.



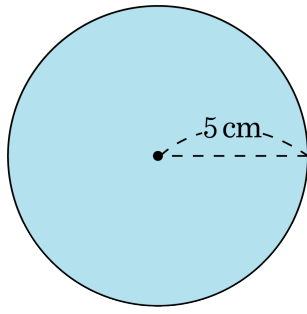
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 34.54cm

해설

$$11 \times 3.14 = 34.54(\text{cm})$$

4. 다음과 같은 원의 넓이를 구하려고 합니다. 식을 바르게 세운 것은 어느 것입니까?



- ① $5 + 2 \times 3.14$ ② $5 + 5 \times 3.14$ ③ 5×3.14
④ $5 \times 5 \times 3.14$ ⑤ 10×3.14

해설

원의 넓이
= $(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14$
= $5 \times 5 \times 3.14$

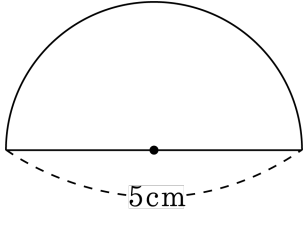
5. 원에 대한 설명 중 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 둘레를 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 약 3.14배입니다.

6. 다음 반원의 둘레의 길이를 구하시오.



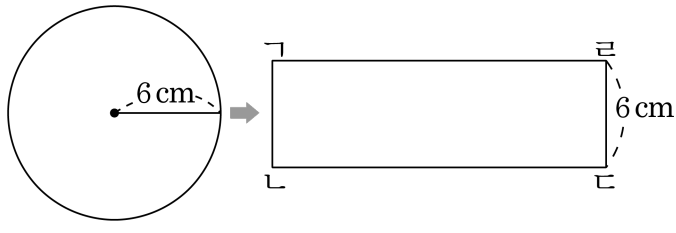
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12.85 cm

해설

$$\begin{aligned} \text{(반원의 둘레)} &= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} + \text{지름} \\ &= 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 5 \\ &= 12.85(\text{cm}) \end{aligned}$$

7. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 붙여 직사각형을 만든 것입니다. 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm입니까?



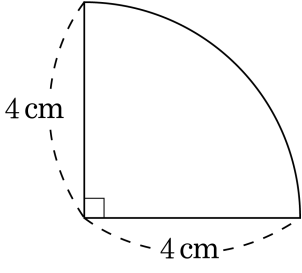
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18.84 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{선분 } \text{ㄴㄷ}) &= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} \\ &= (\text{반지름}) \times 3.14 \\ &= 6 \times 3.14 = 18.84(\text{ cm})\end{aligned}$$

8. 반지름이 4cm인 원의 $\frac{1}{4}$ 의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 12.56cm²

해설

(반지름이 4cm인 원의 넓이) $\times \frac{1}{4}$
 $= (4 \times 4 \times 3.14) \times \frac{1}{4}$
 $= 12.56(\text{cm}^2)$

9. 원주가 100.48 cm인 원이 있습니다. 이 원을 5등분 한 것 중 하나의 넓이를 구하시오.

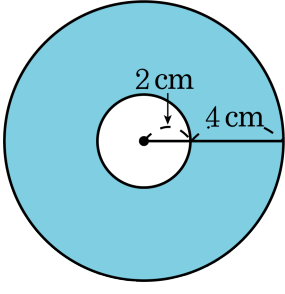
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 141.3 cm²

해설

반지름 = $94.2 \div (3.14 \times 2) = 15 \text{ cm}$
원의 넓이 = $15 \times 15 \times 3.14 = 706.5 (\text{cm}^2)$
따라서 5등분 한 것 중 하나의 넓이는
 $706.5 \div 5 = 141.3 (\text{cm}^2)$

10. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50.24cm

해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는 큰 원과 작은 원주의 합과 같습니다.
(큰원의 원주) + (작은 원의 원주)
 $= 12 \times 3.14 + 4 \times 3.14$
 $= 37.68 + 12.56 = 50.24(\text{cm})$

11. 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(cm)
㉢의 지름 : (지름) $\times 3.14 = 37.68$
(지름) $= 37.68 \div 3.14 = 12(\text{cm})$

12. 지름이 40cm인 바퀴와 전체 길이가 628cm인 벨트가 그림과 같이 연결되어 돌고 있습니다. 바퀴가 50번 돌면 벨트는 몇 바퀴 도는지 고르시오.

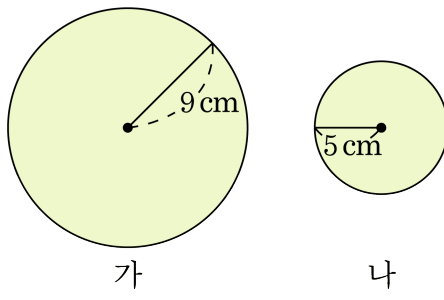


- ① 12 바퀴 ② 10 바퀴 ③ 8 바퀴
④ 6 바퀴 ⑤ 4 바퀴

해설

바퀴가 50번 도는 동안 움직인 거리는
 $40 \times 3.14 \times 50 = 6280(\text{cm})$ 가 되고
벨트의 길이가 628(cm)이므로
벨트는 $6280 \div 628 = 10(\text{바퀴})$ 돌게 됩니다.

13. 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.

14. 다음 안에 들어갈 수를 구하시오.

반지름이 14 cm 인 원 ㉔와 지름이 30 cm인 원 ㉕가 있습니다.
㉕ 원이 cm² 더 넓습니다.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 91.06 cm²

해설

㉔의 넓이 : $14 \times 14 \times 3.14 = 615.44(\text{cm}^2)$

㉕의 넓이 : $15 \times 15 \times 3.14 = 706.5(\text{cm}^2)$

㉕ - ㉔ = $706.5 - 615.44 = 91.06(\text{cm}^2)$

15. 반지름이 3.6 cm인 원의 넓이와 반지름이 2.8 cm인 원의 넓이의 차를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 16.0768 cm²

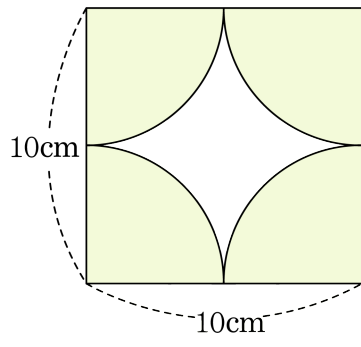
해설

반지름이 3.6 cm인 원의 넓이를 구하면
(넓이) = (반지름) × (반지름) × 3.14
= 3.6 × 3.6 × 3.14
= 40.6944 (cm²)

반지름이 2.8 cm인 원의 넓이를 구하면
(넓이) = (반지름) × (반지름) × 3.14
= 2.8 × 2.8 × 3.14
= 24.6176 (cm²)

따라서 두 원의 넓이의 차를 구하면
40.6944 - 24.6176 = 16.0768 (cm²) 입니다.

16. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



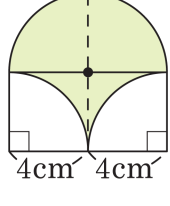
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 78.5 cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이는 반지름이 5cm인 원의 넓이와 같습니다.
 $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

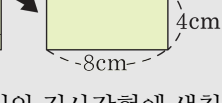
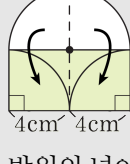
17. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 32 cm^2

해설

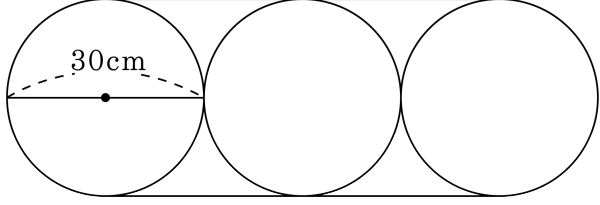


반원의 넓이와 직사각형에 색칠된 넓이를 합하면 됩니다. 그런데 반원의 넓이는 직사각형의 빈 곳의 넓이와 같으므로, 결국 색칠한 넓이는 직사각형의 넓이와 같습니다.

직사각형의 가로는 8 cm, 세로는 4 cm 이므로

넓이는 $8 \times 4 = 32(\text{cm}^2)$ 입니다.

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



▶ 답: cm

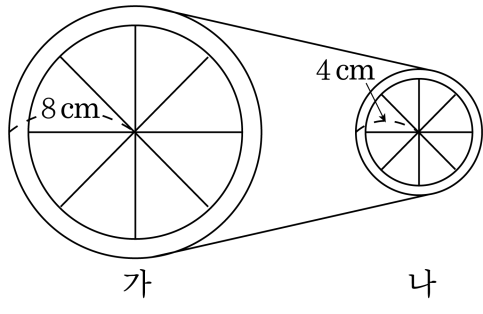
▷ 정답: 214.2cm

해설

양쪽 곡선 부분은 합치면 하나의 원이 됩니다.

$$\begin{aligned} &60 \times 2 + 30 \times 3.14 \\ &= 120 + 94.2 = 214.2(\text{cm}) \end{aligned}$$

19. 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)
 $16 \times 3.14 \times 20 = 8 \times 3.14 \times \square$
 $1004.8 = 25.12 \times \square$
 $\square = 1004.8 \div 25.12$
 $\square = 40(\text{번})$

20. 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)