

1. 다음은 원주율에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 반지름에 대한 지름의 비 ② 반지름에 대한 원주의 비
- ③ 지름에 대한 반지름의 비 ④ 원주에 대한 지름의 비
- ⑤ 지름에 대한 원주의 비

해설

원주율은 지름에 대한 원주의 비를 나타낸 비율입니다.

2. 다음 중 가장 큰 원은 어느 것입니까?

- ① 지름이 14 cm인 원 ② 반지름이 6 cm인 원
③ 원주가 15.7 cm인 원 ④ 지름이 12 cm인 원
⑤ 반지름이 5 cm인 원

해설

지름의 길이가 가장 긴 원의 크기가 가장 큽니다.

지름의 길이를 알아보면

- ① 14 cm ② 12 cm ③ 5 cm ④ 12 cm ⑤ 10 cm입니다.
따라서 지름의 길이가 14 cm원의 크기가 가장 큽니다.

3. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원의 둘레의 길이를 라고 하고, 원주율은 원주 ÷ 입니다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 원주

▷ 정답: 지름

해설

원의 둘레의 길이를 원주라고 하고, 원주율은 (원주) ÷ (지름) 입니다.

4. () 안에 알맞은 말을 넣으시오.

$$\text{(반지름)} = \{ (\quad) \div 3.14 \} \div 2$$

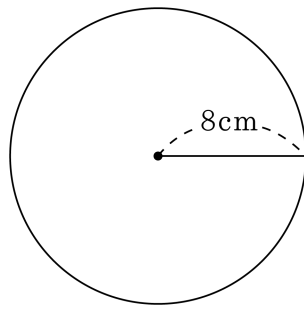
▶ 답:

▷ 정답: 원주

해설

$$\text{(지름)} = (\text{원주}) \div 3.14$$

5. 원의 원주를 구하시오.



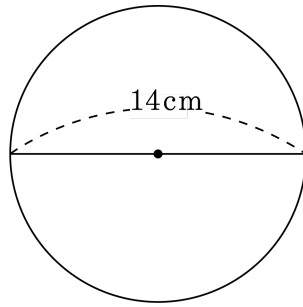
▶ 답: cm

▶ 정답: 50.24cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{지름}) \times 3.14 \\ 16 \times 3.14 &= 50.24(\text{cm})\end{aligned}$$

6. 다음 원의 원주를 구하시오.



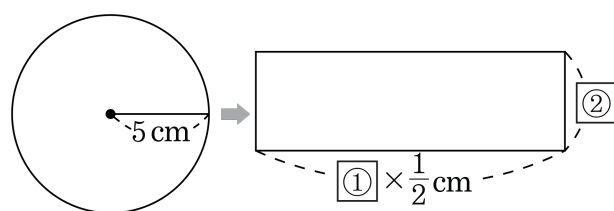
▶ 답: cm

▷ 정답: 43.96 cm

해설

$$14 \times 3.14 = 43.96(\text{ cm})$$

7. 원을 한없이 잘게 잘라 붙여서 직사각형을 만들었습니다.
안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 31.4 cm

▷ 정답: 5 cm

해설

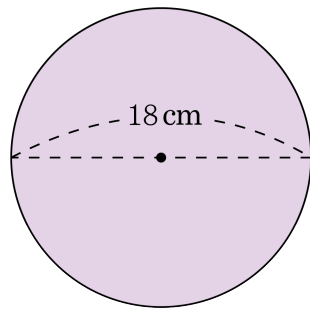
직사각형의 가로는

원주의 $\frac{1}{2}$ 이므로 ① $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4$ (cm)

직사각형의 세로는

원의 반지름과 길이가 같으므로 ② 5 (cm)

8. 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답: 254.34 cm²

해설

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

9. 반지름의 길이가 7 cm 인 원의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 153.86 cm^2

해설

$$(\text{원의 넓이}) = 7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$$

10. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ② 원의 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(\text{원주}) = (\text{반지름}) \times 3.14$ 입니다.
- ④ 원주율은 큰 원은 크고 작은 원은 작습니다.
- ⑤ $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름}) = 3.14$ 입니다.

해설

- ② 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(\text{원주}) = (\text{지름}) \times 3.14$
- ④ 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

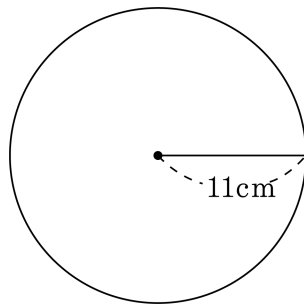
11. 다음 중 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 크기가 달라지면 원주율도 달라집니다.
- ② 반지름과 지름의 길이의 비는 2 : 1입니다.
- ③ 원주율은 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14입니다.
- ④ 원주는 항상 반지름의 약 6.28 배입니다.
- ⑤ 지름이 커질수록 원주율도 커집니다.

해설

- ① 원주율은 원의 크기에 관계없이 항상 일정합니다.
- ② 반지름과 지름의 길이의 비는 1 : 2입니다.
- ③ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14입니다.
- ⑤ 원주율은 지름의 길이와 관계없이 항상 일정합니다.

12. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



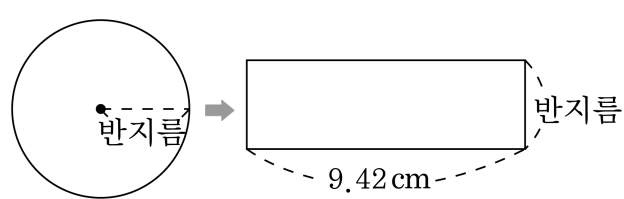
▶ 답: cm

▶ 정답: 69.08 cm

해설

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

13. 다음 직사각형은 원을 한없이 잘게 자른 후 엇갈리게 이어 붙인 것입니다. 자르기 전의 원의 지름은 몇 cm입니까?



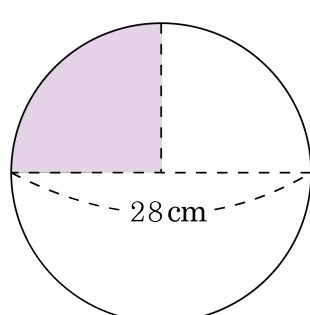
▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

$$9.42 \times 2 \div 3.14 = 6(\text{ cm})$$

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



▶ 답: cm^2

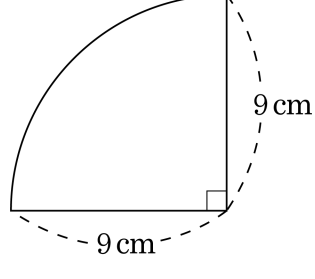
▷ 정답: 153.86 cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이=(원의 넓이) $\times\frac{1}{4}$

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

15. 다음 도형은 원의 일부입니다. 이 도형의 넓이를 구하시오.



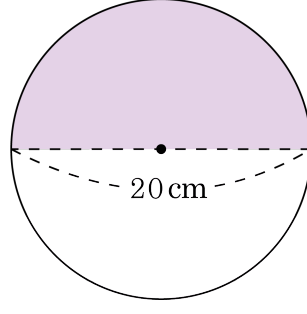
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 63.585 cm^2

해설

$$(9 \times 9 \times 3.14) \times \frac{1}{4} = 63.585(\text{cm}^2)$$

16. 다음 그림은 지름이 20cm인 원입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답: 157 cm²

해설

색칠한 부분은 원의 넓이의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

$$\Rightarrow 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 157(\text{cm}^2)$$

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

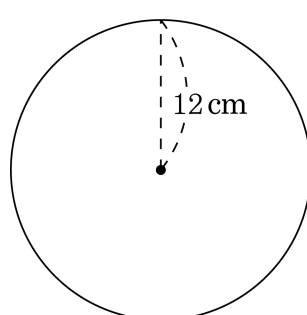
▶ 답: $\underline{\hspace{2cm}}$ m^2

▷ 정답: 28.26m^2

해설

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

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



▶ 답: cm²

▶ 정답: 75.36 cm²

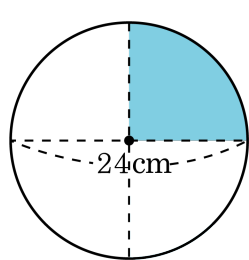
해설

6명 중의 한 사람이 먹게 되는 피자 넓이 :

$$(\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{6}$$

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

19. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

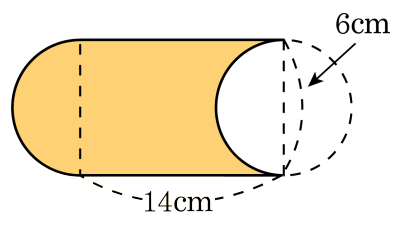
▷ 정답: 113.04cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이는 원의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 입니다.

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

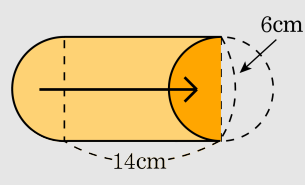
20. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 84 cm^2

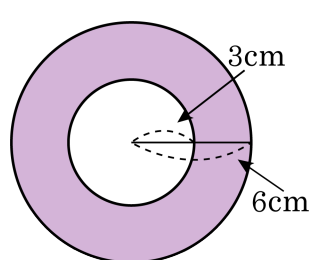
해설



직사각형의 넓이와 같습니다.

$$6 \times 14 = 84(\text{cm}^2)$$

21. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



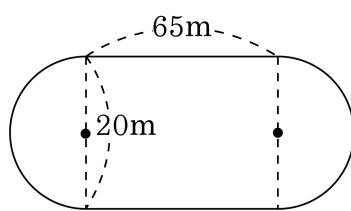
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 84.78cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\ & = (\text{큰 원의 넓이}) - (\text{작은 원의 넓이}) \\ & = (6 \times 6 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14) \\ & = 113.04 - 28.26 \\ & = 84.78(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

22. 운동장에 다음과 같은 트랙을 그렸습니다. 트랙의 둘레는 몇 m입니까?



▶ 답: m

▶ 정답: 192.8m

해설

$$\begin{aligned}
 & \text{(트랙의 둘레)} \\
 & = \text{(두변의 길이)} + \text{(지름이 20cm인 원의 원주)} \\
 & = 65 \times 2 + (20 \times 3.14) \\
 & = 130 + 62.8 \\
 & = 192.8(\text{m})
 \end{aligned}$$

23. 반지름이 14.5 cm인 굴렁쇠가 5 바퀴 굴렀습니다. 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 455.3 cm

해설

(움직인 거리) = (원주) × 5
 $(14.5 \times 2 \times 3.14) \times 5 = 455.3(\text{cm})$

24. 다음 중 넓이가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

- ① 지름이 5 cm 인 원
- ② 반지름이 4 cm 인 원
- ③ 원주가 12.56 cm 인 원
- ④ 지름이 6 cm 인 원
- ⑤ 반지름이 6 cm 인 원

해설

반지름의 크기가 클 수록 원의 넓이가 커지므로, 반지름의 크기를 비교합니다.

① 반지름 2.5 cm

② 반지름 4 cm

③ 반지름 : (반지름) $\times 2 \times 3.14 = 12.56$

(반지름) = $12.56 \div 6.28 = 2$ (cm)

④ 반지름 3 cm

⑤ 반지름 6 cm

따라서 ⑤ 번이 가장 큼니다.

25. 원주가 31.4 cm인 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 78.5 cm²

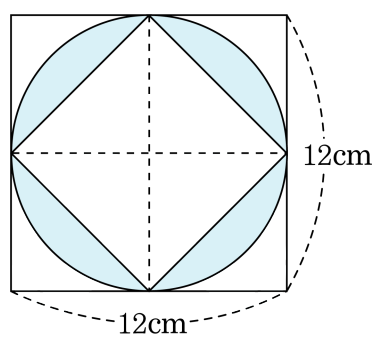
해설

$$(\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 = 31.4 (\text{cm})$$

$$(\text{반지름}) = 5 \text{ cm}$$

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

26. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



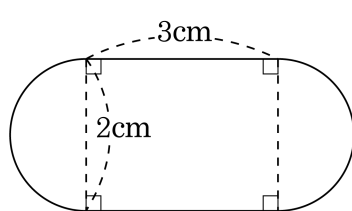
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 41.04cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{색칠한 부분의 넓이} \\ & = (\text{원의 넓이}) - (\text{마름모의 넓이}) \\ & = (6 \times 6 \times 3.14) - \left(12 \times 12 \times \frac{1}{2} \right) \\ & = 113.04 - 72 \\ & = 41.04(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

27. 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 2 cm인 반원의 넓이) × 2 + (직사각형의 넓이)

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

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

28. 원주가 25.12 cm인 원의 반지름의 길이와 넓이가 78.5 cm²인 원의 반지름의 길이의 합을 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 9 cm

해설

① 원주가 25.12 cm인 원의 반지름 : □

$$\square \times 2 \times 3.14 = 25.12$$

$$\square \times 6.28 = 25.12$$

$$\square = 25.12 \div 6.28$$

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

② 원의 넓이가 78.5 cm²인 원의 반지름 : ○

$$\bigcirc \times \bigcirc \times 3.14 = 78.5$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 78.5 \div 3.14$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 25$$

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

$$4 + 5 = 9(\text{cm})$$

29. 넓이가 50.24 cm^2 인 원의 지름은 몇 cm 인가?

▶ 답: cm

▷ 정답: 8cm

해설

반지름의 길이 :

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

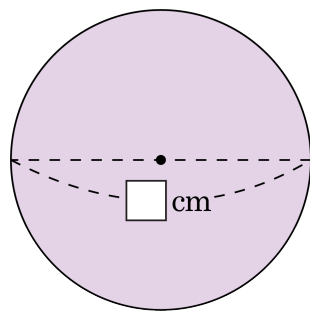
$$\square \times \square = 50.24 \div 3.14$$

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

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

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

30. 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) $= 5 \times 2 = 10(\text{cm})$