

1. 다음 원에서 원주율을 구하시오.

원주: 15.7 cm

▶ 답:

▷ 정답: 3.14

해설

모든 원에서 원주율은 3.14이다.

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

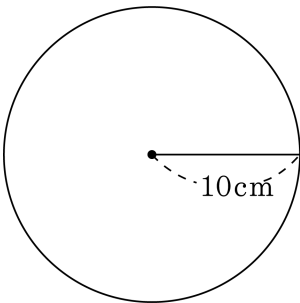
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

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

3. 원주를 구하시오.



▶ 답 :

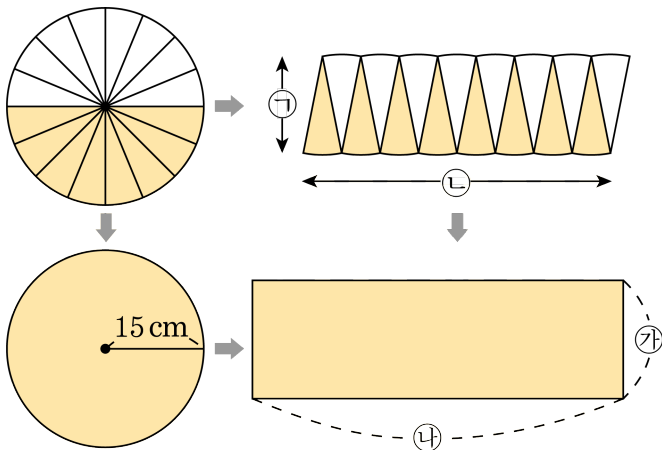
cm

▶ 정답 : 62.8 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{지름}) \times 3.14 \\ &= (\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 \\ &= 10 \times 2 \times 3.14 = 62.8(\text{cm})\end{aligned}$$

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 :

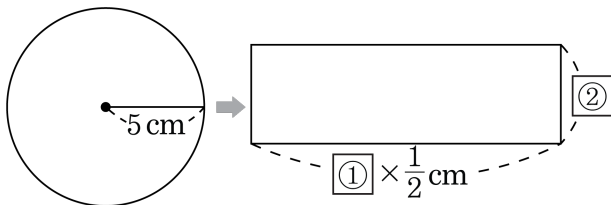
▷ 정답 : 반지름

▷ 정답 : 원주

해설

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

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



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 31.4 cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

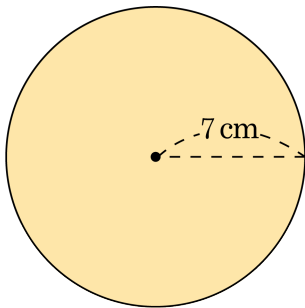
직사각형의 가로는

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

직사각형의 세로는

원의 반지름과 길이가 같으므로 ② 5 (cm)

6. 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 153.86 cm²

해설

(원의 넓이)=(반지름) $\times$ (반지름) $\times$ 3.14

$$7 \times 7 \times 3.14 = 153.86 \text{ cm}^2$$

7. 길이가 6 cm 인 실의 길이를 지름으로 하는 원을 만들었을 때, 원의 넓이는 몇 cm^2 인니까?

▶ 답 : cm^2

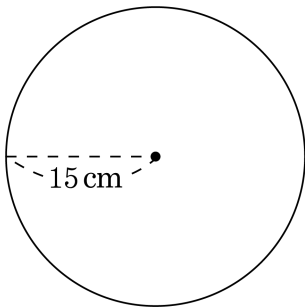
▷ 정답 : 28.26 cm^2

해설

반지름의 길이 : $6 \div 2 = 3(\text{cm})$

원의 넓이 : $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$

8. 다음 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 706.5 cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{원의 넓이}) &= (\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14 \\ &= 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

9. 원주가 94.2 cm인 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15cm

해설

$$94.2 \div 3.14 \div 2 = 15(\text{cm})$$

10. 자전거 앞바퀴가 일직선으로 15바퀴 굴러간 거리를 재어 보았더니 20.724 m였습니다. 이 자전거 바퀴의 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22cm

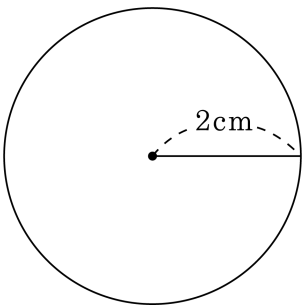
해설

1 m = 100 cm 이므로

20.724 m는 2072.4 cm입니다.

$$2072.4 \div (2 \times 3.14 \times 15) = 22(\text{cm})$$

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



▶ 답 :

배

▷ 정답 : 2배

해설

(반지름이 2cm인 원의 원주) = $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$ (cm)

(반지름이 4cm인 원의 원주) = $4 \times 2 \times 3.14 = 25.12$ (cm)

따라서 원주는 2 배로 늘어납니다.

12. 반지름이 45 cm 인 굴렁쇠를 직선으로 5바퀴 굴렀습니다. 굴렁쇠를 굴린 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1413 cm

해설

한 바퀴 굴러간 거리는

$$(\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 = 45 \times 2 \times 3.14 = 282.6(\text{cm})$$

이므로 5바퀴 굴러간 거리는

$$282.6 \times 5 = 1413(\text{cm}) \text{ 입니다.}$$

13. 반지름의 길이가 30 cm인 자전거 바퀴가 30바퀴 돌면서 직선으로 달렸습니다. 자전거가 움직인 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5652cm

해설

$$30 \times 2 \times 3.14 \times 30 = 5652(\text{cm})$$

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



① 12 바퀴

② 10 바퀴

③ 8 바퀴

④ 6 바퀴

⑤ 4 바퀴

해설

바퀴가 50 번 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.

15. 다음 중에서 넓이가 가장 큰 원을 고르시오.

① 원주가 12.56 cm인 원

② 반지름이 1.75 cm인 원

③ 넓이가 12.56 cm^2 인 원

④ 원주가 15.7 cm 인 원

⑤ 넓이가 28.26 cm^2 인 원

해설

반지름의 길이를 비교해 봅니다.

반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면

① $\square \times 2 \times 3.14 = 12.56, \square = 2 \text{ cm}$

② 반지름 1.75 cm

③ $\square \times \square \times 3.14 = 12.56, \square = 2 \text{ cm}$

④ $\square \times 2 \times 3.14 = 15.7, \square = 2.5 \text{ cm}$

⑤ $\square \times \square \times 3.14 = 28.26, \square = 3 \text{ cm}$

따라서 넓이가 가장 큰 원은 ⑤입니다.

16. 크기가 큰 원부터 차례로 기호를 쓰시오.

㉠ 반지름이 7 cm 인 원

㉡ 원주가 37.68 cm 인 원

㉢ 원의 넓이가 200.96 cm^2 인 원

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

해설

㉠, ㉡, ㉢의 반지름을 비교하면

㉠ : 7 cm

㉡ : (반지름) $\times 2 \times 3.14 = 37.68$

(반지름) $\times 6.28 = 37.68$

(반지름) $= 37.68 \div 6.28$

(반지름) $= 6(\text{cm})$

㉢ : (반지름) $\times$ (반지름) $\times 3.14 = 200.96$

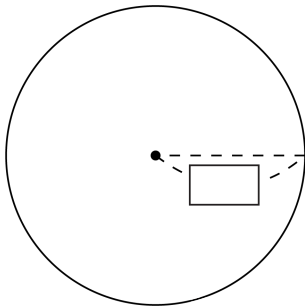
(반지름) $\times$ (반지름) $= 200.96 \div 3.14$

(반지름) $\times$ (반지름) $= 64$

(반지름) $= 8(\text{cm})$

따라서 ㉢, ㉠, ㉡의 순서입니다.

17. 다음 원의 넓이가 50.24 cm^2 일 때, 반지름을 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 4cm

해설

반지름 :

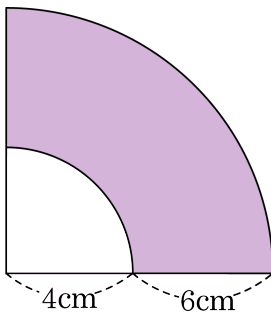
$$\square \times \square \times 3.14 = 50.24$$

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

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

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

18. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 33.98 cm

해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는

(반지름이 10 cm인 원의 원주의 $\frac{1}{4}$)

+ (반지름이 4 cm인 원의 원주의 $\frac{1}{4}$)

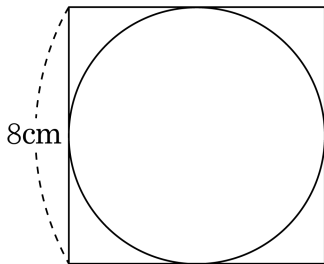
+ (두 변의 길이) 이므로

$$20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 6 \times 2$$

$$= 15.7 + 6.28 + 12$$

$$= 33.98(\text{ cm})$$

19. 다음 그림에서 한 변이 8cm인 정사각형의 넓이를 100%로 보았을 때, 원의 넓이는 정사각형 넓이의 몇 %입니까?



▶ 답 : %

▷ 정답 : 78.5 %

해설

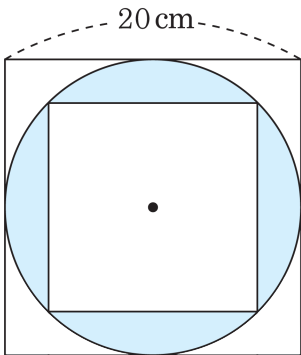
정사각형의 넓이 : $8 \times 8 = 64(\text{cm}^2)$

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

따라서 원의 넓이는 정사각형 넓이의

$$\frac{50.24}{64} \times 100 = \frac{5024}{64} = 78.5(\%) \text{입니다.}$$

20. 다음 그림은 한 변의 길이가 20 cm인 정사각형 안에 접하는 원과 또 그 안의 원 주위에 꼭짓점이 있는 정사각형을 그린 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 114cm²

해설

$$(10 \times 10 \times 3.14) - (20 \times 20 \div 2) = 314 - 200 = 114(\text{cm}^2)$$