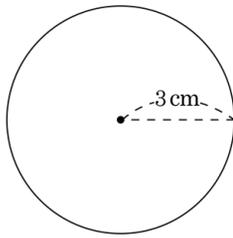


1. 그림을 보고, 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 28.26  $\text{cm}^2$

해설

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

2. 원에 대한 설명 중 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 둘레의 길이를 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 길이의 약 3.14배입니다.

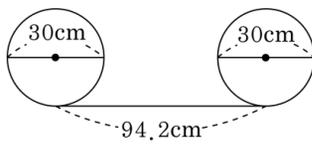
3. 다음은 원주율에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?

- 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.

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



$$(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름}) = \square \div \square = \square$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 94.2

▷ 정답: 30

▷ 정답: 3.14

**해설**

(원주율)=(지름의 길이에 대한 원주의 비율)

(원주율)=(원주)÷(지름)=94.2÷30=3.14

5.  안에 알맞은 말을 써넣으시오.

$$(\text{원주율}) = (\text{}) \div (\text{지름})$$

▶ 답:

▷ 정답: 원주

해설

원주율은 지름에 대한 원주의 비율입니다.  
식으로 나타내면  $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름})$  입니다.

6. 원주가 50.24 cm인 원의 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 8 cm

해설

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

7. 다음 표에서 ㉠, ㉡을 차례대로 구하시오.

원주	지름의길이
32.97 cm	㉠
㉡	18 cm

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 10.5 cm

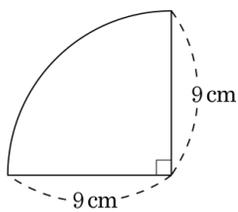
▷ 정답: 56.52 cm

해설

$$\text{㉠} = 32.97 \div 3.14 = 10.5(\text{cm})$$

$$\text{㉡} = 18 \times 3.14 = 56.52(\text{cm})$$

8. 다음 도형은 원의 일부입니다. 이 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 63.585  $\text{cm}^2$

해설

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

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

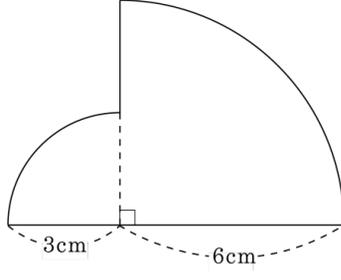
▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m}^2$

▷ 정답:  $28.26\text{m}^2$

**해설**

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

10. 다음 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



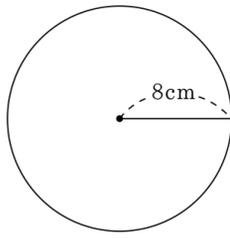
▶ 답:          cm

▷ 정답: 26.13 cm

해설

$$(3 \times 2 \times 3.14 \div 4) + (6 \times 2 \times 3.14 \div 4) + (3 + 3 + 6) = 26.13(\text{cm})$$

11. 원의 원주를 구하시오.



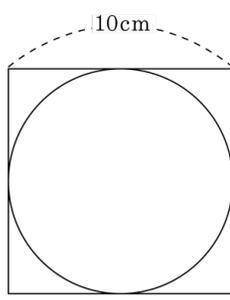
▶ 답: cm

▶ 정답: 50.24cm

해설

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

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



▶ 답:         cm

▶ 정답: 31.4cm

해설

원의 지름 : 10(cm)

원주 :  $10 \times 3.14 = 31.4$ (cm)



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

▶ 답: cm

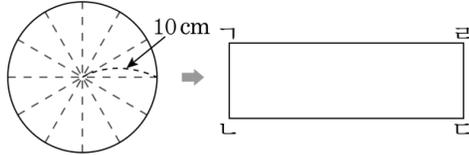
▷ 정답: 22cm

해설

1 m = 100 cm 이므로  
20.724 m는 2072.4 cm입니다.  
 $2072.4 \div (2 \times 3.14 \times 15) = 22(\text{cm})$



16. 원을 한없이 작게 잘라붙였더니 다음과 같은 직사각형이 되었습니다. 선분  $LC$ 의 길이는 몇  $\text{cm}$ 인지 쓰고 원의 넓이는 얼마인지 차례대로 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}$

▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 31.4  $\text{cm}$

▷ 정답: 314  $\text{cm}^2$

**해설**

$$\begin{aligned}
 (\text{선분 } LC) &= (\text{원주의 } \frac{1}{2}) \\
 &= 10 \times 2 \times 3.14 \div 2 = 31.4(\text{cm}) \\
 (\text{원의 넓이}) &= (\text{사각형의 넓이}) \\
 &= (\text{원의 반지름}) \times (\text{원주의 } \frac{1}{2}) \\
 &= 10 \times 31.4 = 314(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

17. 원주가 37.68 cm인 원이 있습니다. 이 원의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?

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

▷ 정답: 113.04  $\text{cm}^2$

해설

$$(\text{원의반지름}) = 37.68 \div 3.14 \div 2 = 6(\text{cm})$$

$$(\text{원의넓이}) = 6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$$

18. 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.

19. 원주가 69.08 cm인 원의 넓이를 구하면 얼마입니까?

- ① 34.54 cm<sup>2</sup>      ② 69.08 cm<sup>2</sup>      ③ 216.91 cm<sup>2</sup>  
④ 379.94 cm<sup>2</sup>      ⑤ 1519.76 cm<sup>2</sup>

해설

반지름의길이 :  
(반지름) $\times 2 \times 3.14 = 69.08$   
(반지름) $\times 6.28 = 69.08$   
(반지름) =  $69.08 \div 6.28$   
(반지름) = 11 (cm)  
원의 넓이 :  $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$

20. 원주가 50.24 cm인 원의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답:                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 200.96 cm<sup>2</sup>

해설

$$(\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 = 50.24 (\text{cm})$$

$$(\text{반지름}) = 8 \text{ cm}$$

$$(\text{넓이}) = 8 \times 8 \times 3.14 = 200.96 (\text{cm}^2)$$

21. 크기가 큰 원부터 차례로 기호를 쓰시오.

- ㉠ 반지름이 7 cm인 원
- ㉡ 원주가 37.68 cm인 원
- ㉢ 원의 넓이가  $200.96 \text{ cm}^2$ 인 원

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉡

**해설**

㉠, ㉡, ㉢의 반지름을 비교하면

㉠ : 7 cm

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

$(\text{반지름}) \times 6.28 = 37.68$

$(\text{반지름}) = 37.68 \div 6.28$

$(\text{반지름}) = 6 \text{ (cm)}$

㉢ :  $(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14 = 200.96$

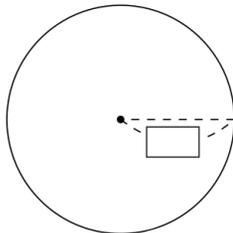
$(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) = 200.96 \div 3.14$

$(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) = 64$

$(\text{반지름}) = 8 \text{ (cm)}$

따라서 ㉢, ㉠, ㉡의 순서입니다.

22. 다음 원의 넓이가  $50.24\text{cm}^2$  일 때, 반지름을 구하시오.



▶ 답:          cm

▷ 정답: 4 cm

해설

반지름 :

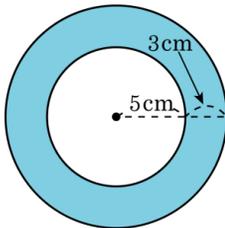
$$\square \times \square \times 3.14 = 50.24$$

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

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

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

23. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.



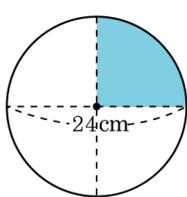
▶ 답:          cm

▷ 정답: 81.64 cm

**해설**

큰 원의 반지름 : 8 cm, 작은 원의 반지름 : 5 cm  
색칠된 부분의 둘레는  
(큰 원의 둘레)+(작은 원의 둘레)이다.  
큰 원의 둘레 :  $8 \times 2 \times 3.14 = 50.24$ (cm)  
작은 원의 둘레 :  $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4$ (cm)  
 $50.24 + 31.4 = 81.64$ (cm)

24. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

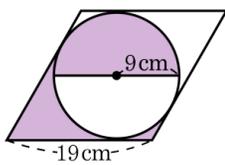
▷ 정답:  $113.04\text{cm}^2$

해설

색칠한 부분의 넓이는 원의 넓이의  $\frac{1}{4}$  입니다.

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

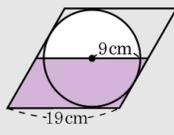
25. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▶ 정답:  $171 \text{cm}^2$

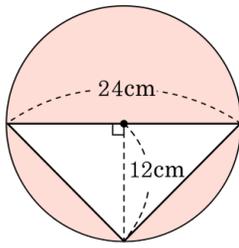
해설



위에 있는 반원을 아래쪽으로 이동하면 색칠한 부분의 넓이는  
평행사변형의 넓이의 절반과 같습니다.

$$19 \times 18 \times \frac{1}{2} = 171(\text{cm}^2)$$

26. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

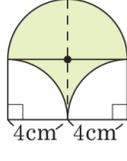
▷ 정답: 308.16  $\text{cm}^2$

**해설**

$$\begin{aligned}(\text{색칠한 부분의 넓이}) &= (\text{원의 넓이}) - (\text{삼각형의 넓이}) \\ &= 12 \times 12 \times 3.14 - 24 \times 12 \div 2 \\ &= 452.16 - 144 = 308.16(\text{cm}^2)\end{aligned}$$



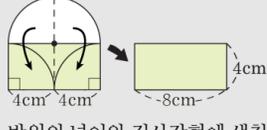
28. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:  $\text{cm}^2$

▶ 정답:  $32 \text{ cm}^2$

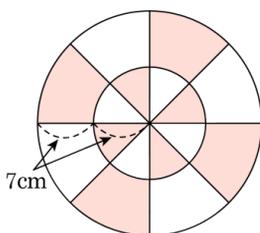
해설



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.

29. 다음 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

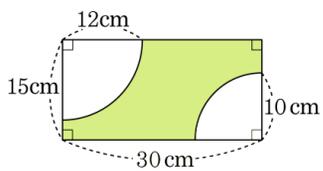
▷ 정답:  $307.72 \text{cm}^2$

해설

색칠한 부분은 반지름이 14cm인 반원의 넓이와 같습니다.

$$14 \times 14 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 307.72(\text{cm}^2)$$

30. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 차례대로 구하시오.



▶ 답:                      cm

▶ 답:                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 80.54 cm

▷ 정답: 258.46 cm<sup>2</sup>

**해설**

(색칠한 부분의 둘레)

$$= (20 + 3 + 18 + 5) + 12 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 10 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4}$$

$$= 80.54(\text{cm})$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$= 30 \times 15 - (12 \times 12 \times 3.14 + 10 \times 10 \times 3.14) \times \frac{1}{4}$$

$$= 258.46(\text{cm}^2)$$

31. 둘레가 100.48cm인 원의 지름의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 32cm

해설

$$100.48 \div 3.14 = 32(\text{cm})$$

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

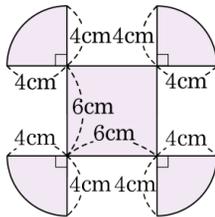
▶ 답:          cm

▷ 정답: 16 cm

해설

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

33. 색칠한 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



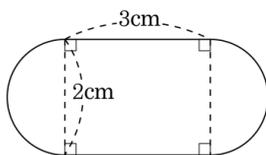
▶ 답:            cm

▶ 정답: 81.12 cm

해설

$$\begin{aligned} & (\text{정사각형의 둘레}) + (\text{반지름이 } 4\text{ cm 인 원의 원주}) + (\text{반지름 } 4\text{ cm} \times 8) \\ &= (6 \times 4) + (8 \times 3.14) + (4 \times 8) \\ &= 24 + 25.12 + 32 \\ &= 81.12(\text{ cm}) \end{aligned}$$

34. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하시오.



- ①  $3.74\text{cm}^2$       ②  $7\text{cm}^2$       ③  $9.14\text{cm}^2$   
④  $12.42\text{cm}^2$       ⑤  $18.56\text{cm}^2$

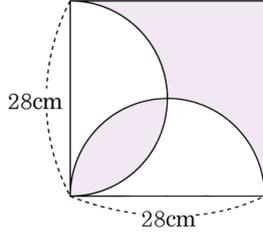
해설

(도형의 넓이)=(지름이 2cm인 반원의 넓이) $\times 2$ + (직사각형의 넓이)

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

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

35. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



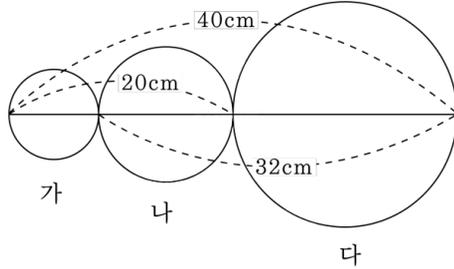
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $392\text{cm}^2$

해설

$28 \times 28 \div 2 = 392(\text{cm}^2)$

36. 도형에서 가와 나의 지름의 합은 20cm, 나와 다의 지름의 합은 32cm, 가, 나, 다 세 원의 지름의 합은 40cm 일 때, 이 도형 전체의 둘레는 얼마입니까?



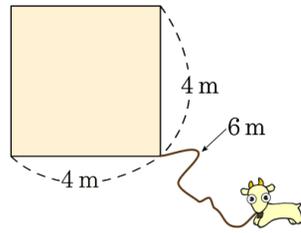
▶ 답:         cm

▷ 정답: 125.6cm

**해설**

$$\begin{aligned}
 & \text{가} + \text{나} = 20 \\
 & \text{다} = 40 - 20 = 20(\text{cm}) \\
 & \text{나} + \text{다} = 32 \\
 & \text{나} = 32 - 20 = 12(\text{cm}) \\
 & \text{가} = 20 - 12 = 8(\text{cm}) \\
 & \text{전체 둘레 :} \\
 & (8 \times 3.14) + (12 \times 3.14) + (20 \times 3.14) \\
 & = 25.12 + 37.68 + 62.8 \\
 & = 125.6(\text{cm})
 \end{aligned}$$

37. 아래 그림과 같이 정사각형 모양인 염소 우리의 한 꼭짓점에 염소 한 마리가 6m의 끈으로 매어져 있습니다. 이 염소가 풀을 뜯기 위해 움직일 수 있는 범위는 몇  $m^2$ 입니까? (단, 우리 안은 들어가지 않습니다.)

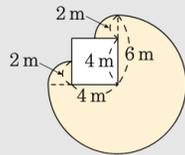


▶ 답:  $\underline{\quad m^2}$

▶ 정답:  $91.06 m^2$

**해설**

염소가 풀을 뜯기 위해 움직일 수 있는 범위는 색칠한 부분과 같습니다.



$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{3}{4} + 2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \times 2$$

$$= 84.78 + 6.28 = 91.06(m^2)$$

