

1.  안에 알맞은 말을 써넣으시오.

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

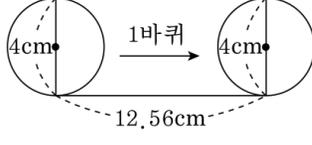
▶ 답:

▷ 정답: 원주

**해설**

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

2. 다음 그림에서 접시의 지름을 재어보았더니 4cm이고, 접시의 둘레의 길이를 재었더니 약 12.56cm였습니다. 원주율을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3.14

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주율}) &= (\text{원주}) \div (\text{지름}) \\ &= 12.56 \div 4 = 3.14\end{aligned}$$

3. 원주와 지름의 길이의 관계를 나타낸 표입니다. 빈 칸에 공통으로 들어갈 수를 고르시오.

원주	지름의 길이	원주÷지름
(1) 21.98 cm	7 cm	
(2) 37.68 cm	12 cm	
(3) 31.4 cm	10 cm	
(4) 12.56 cm	4 cm	
(5) 18.84 cm	6 cm	

- ① 3.141                      ② 3.1416                      ③ 3.142  
④ 3.14                        ⑤ 3.1

**해설**

$21.98 \div 7$ ,  $37.68 \div 12$ ,  $31.4 \div 10$ ,  
 $12.56 \div 4$ ,  $18.84 \div 6$   
모두 계산 결과가 똑같이 3.14 가 됩니다.  
따라서 지름의 길이에 대한 원주의 비가  
3.14 가 됨을 알 수 있습니다.

4. 다음 중 원주율에 대해서 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

① (원의 지름)÷ (반지름)      ② (원의 넓이)÷ (지름)

③ (원의 부피)÷ (반지름)      ④ (원주)÷ (반지름)

⑤ (원주)÷ (반지름)×2

해설

원주율은 원의 지름의 길이에 대한 원주의 비입니다.

5. 다음에서 원주율을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ①  $(\text{원주}) \div (\text{지름의 길이})$       ②  $(\text{원주}) \div (\text{반지름의 길이})$   
③  $(\text{지름의 길이}) \div (\text{원주})$       ④  $(\text{지름의 길이}) \times (\text{원주})$   
⑤  $(\text{원주}) \times (\text{반지름의 길이})$

해설

$(\text{원주}) = (\text{지름의 길이}) \times (\text{원주율})$ 입니다.  
따라서  $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름의 길이})$ 입니다.

6.  안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.

모든 원주는 지름의 길이의 약  배이고, 지름의 길이에 대한 원주의 비율은  이라고 합니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 3.14

▶ 정답: 원주율

**해설**

모든 원주는 지름의 길이의 약 3.14 배이고, 지름의 길이에 대한 원주의 비율은 원주율이라고 합니다.

7. 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.

8. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 원주와 반지름의 비를 원주율이라고 합니다.
- ② 원주율은 원의 크기가 커질수록 커집니다.
- ③ 원을 원의 중심을 지나는 직선으로 한없이 잘라 이어 붙이면 직사각형의 넓이에 가까워집니다.
- ④ 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ⑤ (원주) = (반지름)  $\times 2 \times 3.14$

**해설**

- ① 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ② 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

9. 둘레가 125.6 cm인 원의 지름의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답:          cm

▷ 정답: 40 cm

해설

$$125.6 \div 3.14 = 40(\text{cm})$$

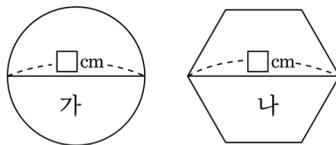
10. 원주가 53.38 cm인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

- ① 8cm                      ② 7.5cm                      ③ 8.5cm  
④ 17cm                      ⑤ 3.14cm

해설

(원주) = (지름)  $\times$  3.14이므로  
 $53.38 = (\text{지름}) \times 3.14$ 입니다.  
 $(\text{지름}) = 53.38 \div 3.14 = 17(\text{cm})$ 이므로  
반지름의 길이는 8.5 cm입니다.

11. 원 가와 정육각형 나 의 둘레의 차가 5.6 cm 일 때,  안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 40 cm

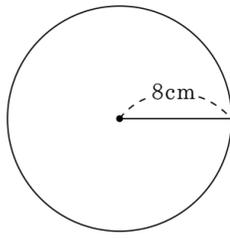
해설

$$\square \times 3.14 - \square \times 3 = 5.6$$

$$\square \times 0.14 = 5.6$$

$$\square = 40(\text{cm})$$

12. 원의 원주를 구하시오.



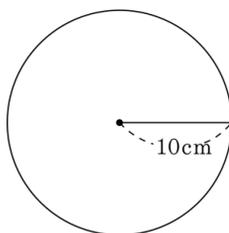
▶ 답: cm

▷ 정답: 50.24cm

해설

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

13. 원주를 구하시오.



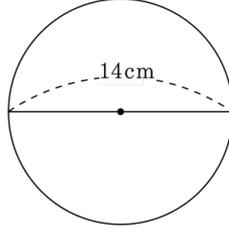
▶ 답:          cm

▷ 정답: 62.8 cm

해설

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

14. 다음 원의 원주를 구하시오.



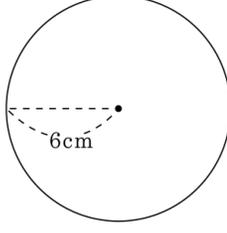
▶ 답:          cm

▷ 정답: 43.96 cm

해설

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

15. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



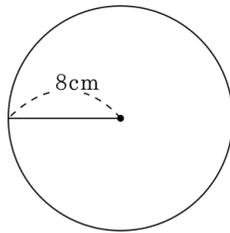
▶ 답:          cm

▶ 정답: 37.68 cm

해설

$$\text{원주} : 6 \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$$

16. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



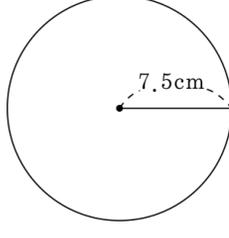
▶ 답: cm

▶ 정답: 50.24cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{원의 지름}) \times 3.14 \\ &= (\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 \\ &= 8 \times 2 \times 3.14 = 50.24(\text{cm})\end{aligned}$$

17. 원주를 구하시오.



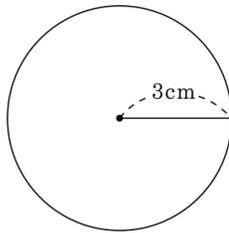
▶ 답: cm

▶ 정답: 47.1 cm

해설

$$7.5 \times 2 \times 3.14 = 15 \times 3.14 = 47.1(\text{cm})$$

18. 그림을 보고, 다음 원의 원주를 구하시오.



▶ 답:          cm

▶ 정답: 18.84 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 \\ &= 3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{ cm})\end{aligned}$$

19. 지름이 20cm인 원 모양의 색종이가 있습니다. 이 색종이의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?

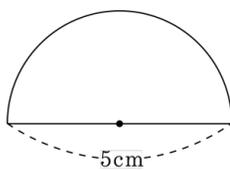
▶ 답:         cm

▷ 정답: 62.8cm

해설

색종이의 둘레 :  $20 \times 3.14 = 62.8(\text{cm})$

20. 다음 반원의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답:          cm

▷ 정답: 12.85 cm

해설

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

21. 지름이 1m 인 원 모양의 굴렁쇠가 있습니다. 이 굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸을 때, 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 m 인니까?

① 1 m

② 5 m

③ 7.85 m

④ 15.7 m

⑤ 31.4 m

해설

굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸으므로, 굴렁쇠 둘레 길이의 5 배가 됩니다.  
따라서  $1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{m})$  입니다.





24. 지름이 50cm인 자전거의 바퀴를 한 바퀴 돌리는 데 1초가 걸립니다. 이와 같은 빠르기로 2.983km를 가는 데는 몇 분 몇 초가 걸리겠습니까?

▶ 답:                    분

▶ 답:                    초

▷ 정답: 31분

▷ 정답: 40초

**해설**

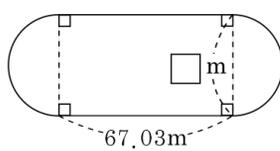
$$(1\text{초에 간 거리}) = 50 \times 3.14 = 157(\text{cm}) = 1.57(\text{m})$$

$$2.983(\text{km}) = 2983(\text{m})$$

$$\rightarrow 2983 \div 1.57 = 1900 \text{ 초}$$

$$= 31 \text{ 분 } 40 \text{ 초}$$

25. 다음은 운동장에 그려진 200m의 트랙입니다. 직선 부분의 한쪽 길이가 67.03m일 때, □안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답:          m

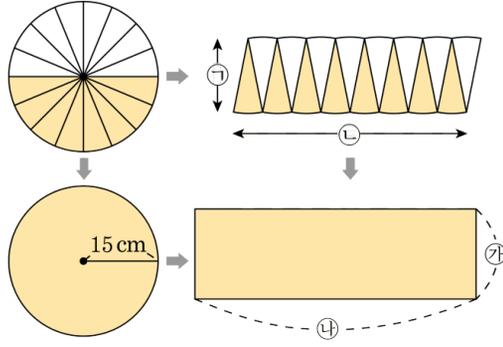
▷ 정답: 21 m

**해설**

양쪽 곡선 부분은 합치면 원이 됩니다. 그 원의 원주를 원주율로 나누면 지름의 길이가 됩니다.

$$(200 - 67.03 \times 2) \div 3.14 = 21(\text{m})$$

26. 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:

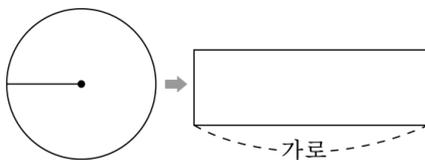
▷ 정답: 반지름

▷ 정답: 원주

**해설**

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

27. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 엮갈려 붙였을 때, 직사각형 모양이 되는 것을 나타낸 것이다. 직사각형의 가로는 원의 무엇과 같은가?



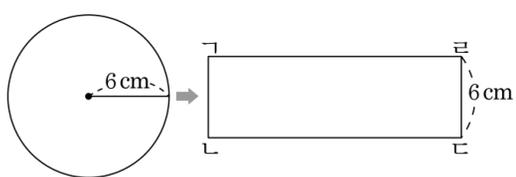
- ① 원주                      ② 원주의 2배                      ③ 원주의  $\frac{1}{2}$   
④ 지름                      ⑤ 반지름

**해설**

직사각형의 세로: 반지름

직사각형의 가로: 원주의  $\frac{1}{2}$

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



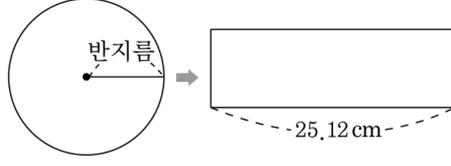
▶ 답:          cm

▶ 정답: 18.84cm

해설

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

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



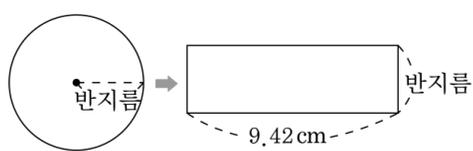
▶ 답:                               cm

▷ 정답: 16 cm

해설

$$25.12 \times 2 \div 3.14 = 16(\text{cm})$$

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



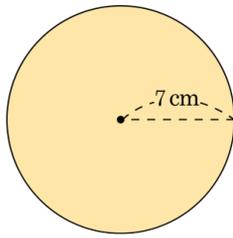
▶ 답:         cm

▷ 정답: 6cm

해설

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

31. 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 153.86 cm<sup>2</sup>

해설

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

32. 미주는 스케치북에 반지름이 4cm 인 원을 그렸습니다. 이 원의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인가요?

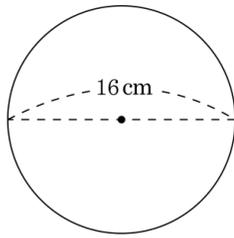
▶ 답:                     $\text{cm}^2$

▷ 정답: 50.24  $\text{cm}^2$

해설

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

33. 다음 원의 넓이를 구하시오.



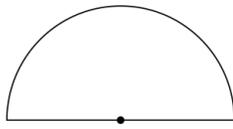
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 200.96  $\text{cm}^2$

해설

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

34. 지름이 8cm인 원을 반으로 자른 반원입니다. 반원의 넓이를 구하시오.



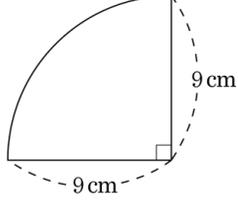
▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 25.12cm<sup>2</sup>

해설

$$\begin{aligned}(\text{지름이 } 8\text{cm인 반원의 넓이}) &= (4 \times 4 \times 3.14) \times \frac{1}{2} \\ &= 25.12(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

35. 다음 도형은 원의 일부입니다. 이 도형의 넓이를 구하시오.



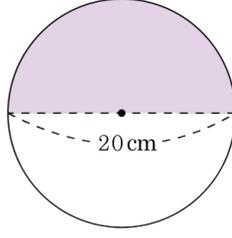
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 63.585  $\text{cm}^2$

해설

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

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



▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 157 cm<sup>2</sup>

해설

색칠한 부분은 원의 넓이의  $\frac{1}{2}$ 입니다.

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

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

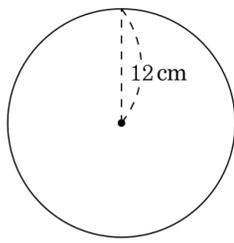
▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

▷ 정답:  $28.26 \underline{\text{m}^2}$

해설

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

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



▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 75.36 cm<sup>2</sup>

해설

6명 중의 한 사람이 먹게 되는 피자의 넓이 :

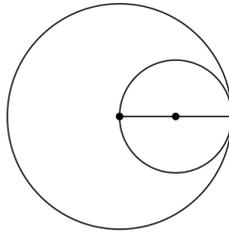
$$(\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{6}$$

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





41. 다음 그림과 같이 큰 원의 반지름을 지름으로 하는 작은 원을 그렸습니다. 큰 원의 넓이는 작은 원의 넓이의 몇 배입니까?



▶ 답:      배

▷ 정답: 4 배

해설

작은 원의 반지름을 1이라고 하면, 큰 원의 반지름은 2이므로  
큰 원의 넓이 :  $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm}^2)$   
작은 원의 넓이 :  $1 \times 1 \times 3.14 = 3.14(\text{cm}^2)$   
 $12.56 \div 3.14 = 4(\text{배})$

42. 원의 둘레가 37.68 cm 인 원 가와 56.52 cm 인 원 나가 있습니다. 원 가와 원 나의 넓이의 차를 구하시오.

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

▷ 정답: 141.3 cm<sup>2</sup>

해설

원 가의 반지름  
(반지름) $\times 2 \times 3.14 = 37.68$   
(반지름) $= 37.68 \div 6.28 = 6(\text{cm})$   
원 나의 반지름  
(반지름) $\times 2 \times 3.14 = 56.52$   
(반지름) $= 56.52 \div 6.28 = 9(\text{cm})$   
(원 나의 넓이)-(원 가의 넓이)  
 $= (9 \times 9 \times 3.14) - (6 \times 6 \times 3.14)$   
 $= 254.34 - 113.04$   
 $= 141.3(\text{cm}^2)$

43. 원주가 87.92 cm인 원 ㉠과 원의 넓이가  $706.5\text{cm}^2$ 인 원 ㉡이 있습니다. 어느 원의 지름이 몇 cm 더 긴지 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답: cm

▷ 정답: 원 ㉡

▷ 정답: 2cm

해설

원 ㉠의 반지름 : □

$$\square \times 2 \times 3.14 = 87.92$$

$$\square \times 6.28 = 87.92$$

$$\square = 87.92 \div 6.28$$

$$\square = 14(\text{cm})$$

$$\text{지름} : 14 \times 2 = 28(\text{cm})$$

원 ㉡의 반지름 : ○

$$\bigcirc \times \bigcirc \times 3.14 = 706.5$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 706.5 \div 3.14$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 225$$

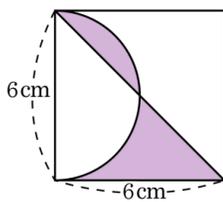
$$\bigcirc = 15(\text{cm})$$

$$\text{지름} : 15 \times 2 = 30(\text{cm})$$

$$30 - 28 = 2(\text{cm})$$

원 ㉡의 지름이 2cm 더 길다.

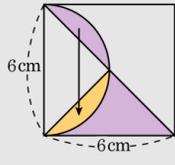
44. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



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

▷ 정답:  $9 \text{ cm}^2$

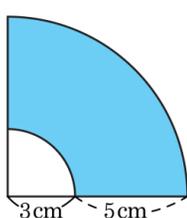
해설



색칠한 부분의 넓이 : 정사각형의 넓이의  $\frac{1}{4}$

$$= 6 \times 6 \times \frac{1}{4} = 9(\text{cm}^2)$$

45. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 43.175  $\text{cm}^2$

해설

색칠한 부분의 넓이

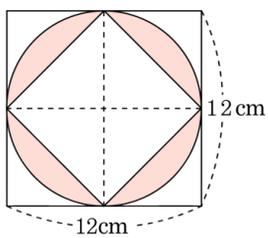
$$= \left( \text{반지름이 } 8 \text{ cm인 원의 } \frac{1}{4} \right)$$

$$- \left( \text{반지름이 } 3 \text{ cm인 원의 } \frac{1}{4} \right)$$

$$= 50.24 - 7.065$$

$$= 43.175(\text{cm}^2)$$

46. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



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

▷ 정답:  $41.04\text{cm}^2$

해설

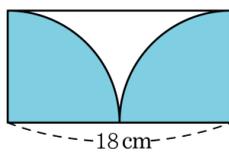
(반지름이 6 cm인 원의 넓이)-(마름모의 넓이)

$$= 6 \times 6 \times 3.14 - 12 \times 12 \times \frac{1}{2}$$

$$= 113.04 - 72$$

$$= 41.04(\text{cm}^2)$$

47. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



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

▷ 정답:  $34.83 \text{cm}^2$

해설

(직사각형의 넓이)

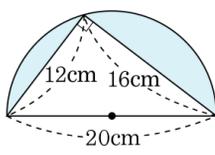
- (반지름이 9 cm인 원의 넓이의  $\frac{1}{2}$ )

$$= (18 \times 9) - \left( 9 \times 9 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 162 - 127.17$$

$$= 34.83(\text{cm}^2)$$

48. 색칠된 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:           $\text{cm}^2$

▶ 정답: 61  $\text{cm}^2$

**해설**

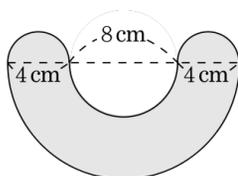
(반원의 넓이)-(삼각형의 넓이)

$$= 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 12 \times 16 \times \frac{1}{2}$$

$$= 157 - 96 = 61(\text{cm}^2)$$



50. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $87.92\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & \left( 8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) - \left( 4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) \\ & + \left( 2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) \times 2 \\ & = 100.48 - 25.12 + 12.56 \\ & = 87.92(\text{cm}^2) \end{aligned}$$