

1. 넓이가  $254.34\text{cm}^2$ 인 원 (가)의 원주와 넓이가  $379.94\text{cm}^2$ 인 원 (나)의 원주의 차를 구하시오.

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 12.56cm

해설

원 (가)의 반지름의 길이를  $\square$ cm라고 하면

$$\square \times \square \times 3.14 = 254.34$$

$$\square \times \square = 81$$

$$\square = 9$$

따라서 원주는  $9 \times 2 \times 3.14 = 56.52(\text{cm})$

원 (나)의 반지름의 길이를  $\triangle$ cm라고 하면

$$\triangle \times \triangle \times 3.14 = 379.94 \quad \triangle \times \triangle = 121$$

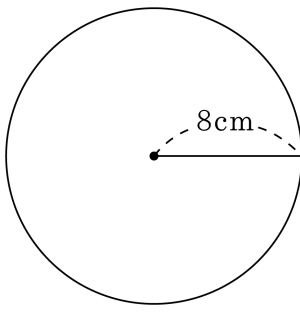
$$\triangle = 11$$

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

따라서 두 원의 원주의 차를 구하면

$$69.08 - 56.52 = 12.56(\text{cm}) \text{입니다.}$$

2. 원의 원주를 구하시오.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 50.24 cm

해설

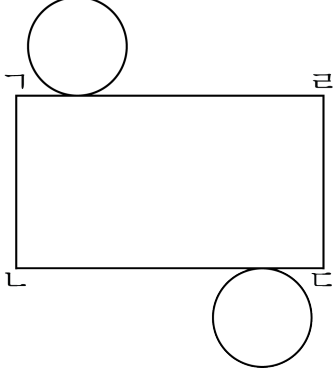
(원주)=(지름) $\times$ 3.14  
 $16 \times 3.14 = 50.24(\text{cm})$

3. 다음 중 원뿔의 모선의 길이와 높이와의 관계를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?
- ① (모선의 길이)=(높이)      ② (모선의 길이)> (높이)  
③ (모선의 길이)< (높이)      ④ (모선의 길이)≥(높이)  
⑤ (모선의 길이)≤(높이)

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이이고, 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분이므로 (모선의 길이)>(높이)입니다.

4. 다음 그림은 밑면의 지름이 4 cm, 높이가 7 cm인 원기둥의 전개도입니다. 변  $\text{ㄴㄷ}$ 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



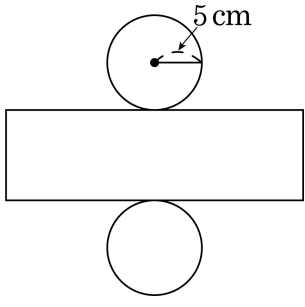
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 12.56cm

해설

변  $\text{ㄴㄷ}$ 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.  
따라서  $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$  (cm)입니다.

5. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



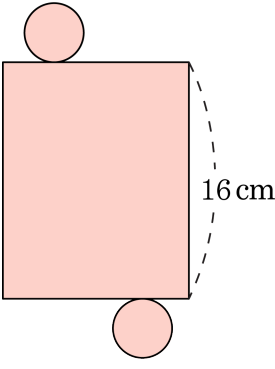
▶ 답:                      cm

▷ 정답:    31.4cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)  
=  $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4$ (cm)

6. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 2 cm 입니다. 옆면의 가로의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



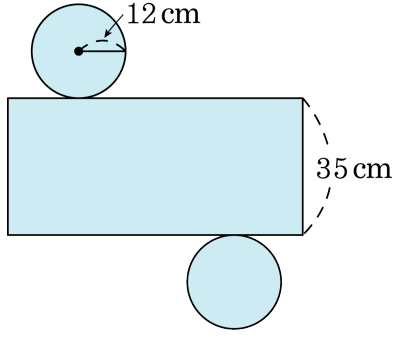
▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 12.56 cm

해설

옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.  
따라서  $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$ (cm) 입니다.

7. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 371.44cm

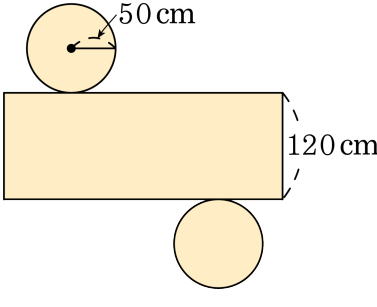
해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

따라서 전개도의 둘레의 길이는

$$(12 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 35 \times 2$$
$$= 301.44 + 70 = 371.44(\text{ cm})$$

8. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.

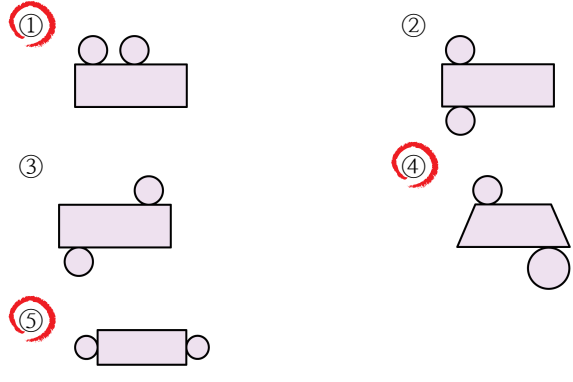


- ① 748 cm
- ② 868 cm
- ③ 1182 cm
- ④ 1496 cm
- ⑤ 구할 수 없습니다.

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 밑면의 원주와 같습니다.  
따라서 전개도의 둘레의 길이는  
 $(50 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 120 \times 2$   
 $= 1256 + 240 = 1496(\text{ cm})$

9. 원기둥의 전개도가 아닌 것을 모두 찾으시오.



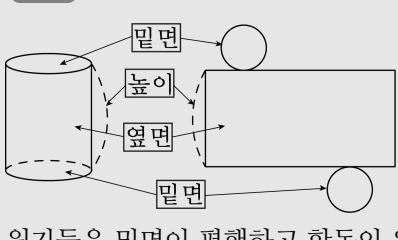
해설

원기둥의 전개도에서 전개도의 모양은 밑면의 위치, 옆면의 위치에 따라 여러 가지로 나타낼 수 있고 두 밑면은 합동인 원이어야 합니다.

10. 다음 중 원기둥에 있는 것은 어느 것입니까?

- ① 높이
- ② 각
- ③ 사각형
- ④ 모서리
- ⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로  
옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

11. 어느 원기둥의 높이가 5 cm 입니다. 이 원기둥의 전개도에서 옆면의 둘레의 길이가 47.68 cm 라면, 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답 : 18.84cm

## 해설

옆면의 세로의 길이는 높이와 같고 밑면의 둘레의 길이는 가로의 길이와 같습니다.

(옆면의 둘레)

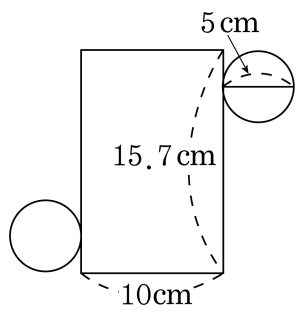
$$= (\text{가로}) + (\text{높이}) + (\text{가로}) + (\text{높이})$$

$$= (\text{가로}) + (\text{가로}) + 10 = 47.68$$

$$=(가로)+(가로)+10=$$

$$(\text{가로})+(\text{가로})=37.$$

12. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 15.7cm

해설

원이 접해 있는 직사각형의 변의 길이가  
밑면의 둘레의 길이와 같으므로 15.7 cm 입니다.

13. 어느 원기둥의 높이는 9cm입니다. 전개도에서 직사각형의 둘레의 길이가 97.4cm라면 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하십시오.

▶ 답: cm

▷ 정답 : 39.7 cm

해설



그림에서 직사각형의 가로의 길이는  
 $(97.4 - 18) \div 2 = 39.7$  (cm) 입니다.  
 밑면의 둘레의 길이는 직사각형의 가로와 같으므로 39.7 cm 이  
 됩니다.

14. 원뿔을 앞에서 본 모양은 어떤 도형인지 구하시오.

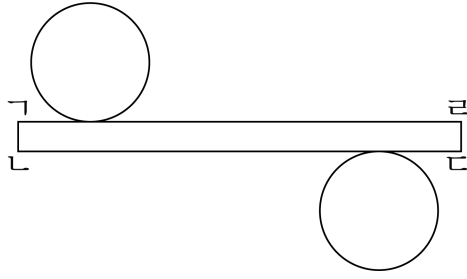
▶ 답 :

▷ 정답 : 이등변삼각형

해설

원뿔을 앞에서 보면 모선의 길이가 같기때문에 이등변삼각형이 됩니다.

15. 다음 그림은 밑면의 지름이 12 cm, 높이가 3 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 :                      cm

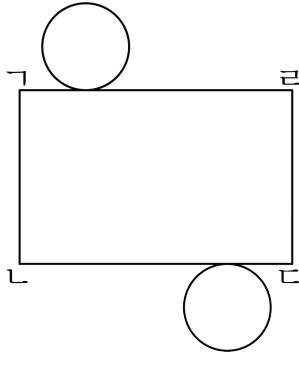
▷ 정답 : 156.72cm

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

$$(6 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (3 \times 2) \\ = 150.72 + 6 = 156.72(\text{cm})$$

16. 다음 그림은 밑면의 지름이 6 cm, 높이가 12 cm인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 99.36cm

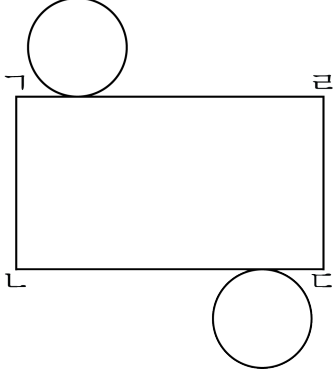
해설

원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로 길이는 원기둥의 밑면의 둘레와 같습니다.

$$(3 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (12 \times 2)$$

$$= 75.36 + 24 = 99.36(\text{ cm})$$

17. 다음 그림은 밑면의 지름이 4cm, 높이가 7cm인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하십시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 64.24cm

해설

원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로 길이는 원기둥의 밑면의 둘레와 같습니다.

$$(2 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (7 \times 2) \\ = 50.24 + 14 = 64.24(\text{ cm})$$

18. (            )안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 (            )이고, 합동인 (            )  
으로 되어 있는 입체도형을 원기둥이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

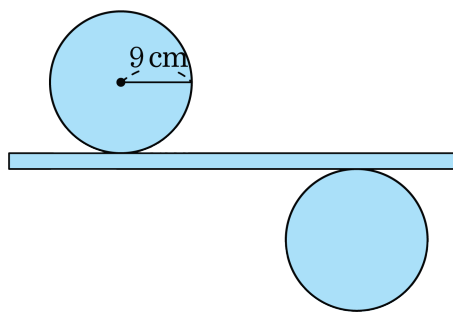
▷ 정답 : 평행

▷ 정답 : 원

해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고, 합동인 원으로 되어 있는  
입체도형을 원기둥이라고 합니다.

19. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 2cm일 때, 직사각형의 가로와 세로의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 58.52cm

해설

$$(9 \times 2 \times 3.14) + 2 = 56.52 + 2 = 58.52 \text{ (cm)}$$

20.  안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.

원의 둘레를 라고 합니다. 모든 원주는 의 약 배이고,  
의 길이에 대한 의 비율을 이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 원주

▷ 정답 : 지름

▷ 정답 : 3.14

▷ 정답 : 지름

▷ 정답 : 원주

▷ 정답 : 원주율

해설

원주와 원주율의 정의를 이용합니다.

21. 다음은 반지름이 6 cm인 원의 둘레를 구하는 과정을 나타낸 식입니다.  
□안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= \square \times (\text{원주율}) = \square \times 2 \times (\text{원주율}) = \square \text{ cm} \times 2 \times \square = \\ &\square (\text{cm})\end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 지름

▷ 정답 : 반지름

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3.14

▷ 정답 : 37.68

해설

원주는 지름의 길이와 원주율의 곱으로 알아볼 수 있습니다.

- 22.** 지름이 10 cm인 원과 넓이가 같은 직사각형이 있습니다. 이 직사각형의 세로의 길이가 5 cm일 때, 가로 길이를 구하십시오.

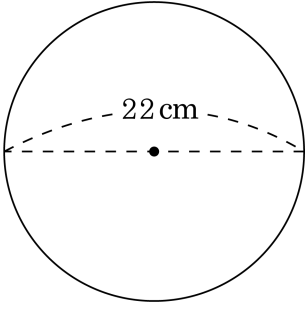
▶ 답: cm

▶ 정답 : 15.7 cm

해설

$$(\text{가로의 길이}) = 5 \times 5 \times 3.14 \div 5 = 15.7(\text{cm})$$

23. 다음 원의 넓이를 구하시오.



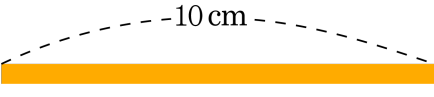
▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 379.94cm<sup>2</sup>

해설

$$11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$$

24. 다음 노끈의 길이를 지름으로 하는 원을 만들었을 때, 원의 넓이를 구하시오.

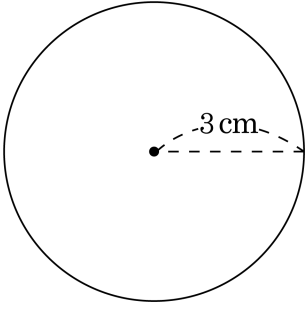


- ① 78.5cm<sup>2</sup>
- ② 62.8cm<sup>2</sup>
- ③ 60.24cm<sup>2</sup>
- ④ 58.16cm<sup>2</sup>
- ⑤ 50.24cm<sup>2</sup>

해설

반지름의 길이 :  $10 \div 2 = 5(\text{cm})$   
원의 넓이 :  $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

25. 그림을 보고, 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 28.26cm<sup>2</sup>

해설

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

26. 길이가 10cm인 철사가 있습니다. 이 철사의 길이를 지름으로 하는 원을 만들었을 때, 원의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?

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

▷ 정답 : 78.5  $\text{cm}^2$

해설

반지름의 길이 :  $10 \div 2 = 5(\text{cm})$   
원의 넓이 :  $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

27. 반지름이 4 cm인 원의 원주와 반지름이 3 cm인 원의 원주의 차가 몇 cm인지 구하십시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 6.28cm

## 해설

반지름이 4cm인 원의 원주를 구하면

$$4 \times 2 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})$$

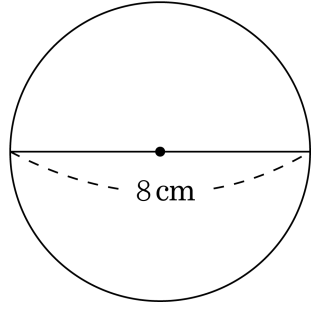
반지름이 3 cm인 원의 원주를 구하면

$$3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{ cm})$$

두 원의 원주의 차를 구하면

$$25.12 - 18.84 = 6.28(\text{ cm}) \text{ 입니다.}$$

28. 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 50.24cm<sup>2</sup>

해설

반지름의길이 :  $8 \div 2 = 4$ (cm)  
원의 넓이 :  $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$ (cm<sup>2</sup>)

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

▶ 답 :  $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 50.24 $\text{cm}^2$

해설

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

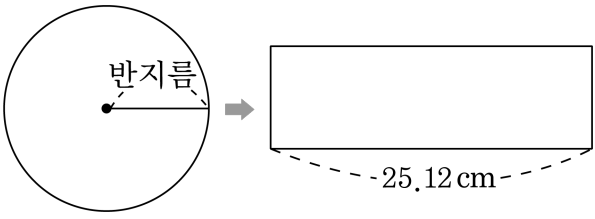
30. 다음 중 옳은 것은 어느 것입니까?

- 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.

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



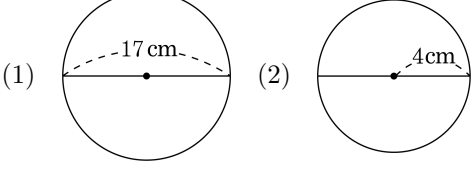
▶ 답:                      cm

▷ 정답: 16cm

해설

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

32. 다음 원들의 원주의 합을 구하시오.



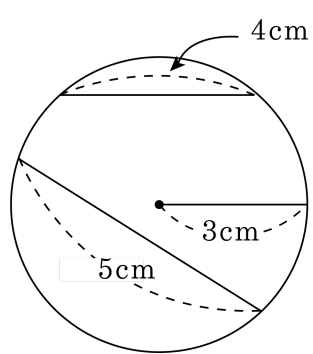
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 78.5 cm

해설

(1)  $17 \times 3.14 = 53.38(\text{ cm})$   
(2)  $4 \times 2 \times 3.14 = 25.12(\text{ cm})$   
 $53.38 + 25.12 = 78.5(\text{ cm})$

**33.** 다음 그림에서 원주를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답 : 18.84cm

해설

원의 반지름 : 3 cm

원주 :  $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$

34. 다음 표의 빈칸에 들어갈 수를 구하여 차례대로 써넣으시오.

| 반지름<br>(cm) | 지름<br>(cm) | 원주<br>(cm) | 원의넓이<br>(cm <sup>2</sup> ) |
|-------------|------------|------------|----------------------------|
| 7.5         | 15         | ⊖          | 176.625                    |
| 5           | 10         | 31.4       | Ⓛ                          |

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm<sup>2</sup>

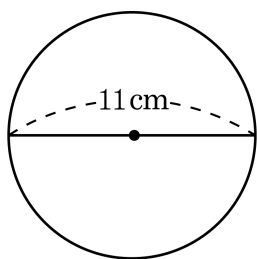
▷ 정답 : 47.1cm

▷ 정답 : 78.5cm<sup>2</sup>

해설

원주 :  $15 \times 3.14 = 47.1$ (cm)  
원의 넓이 :  $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5$ (cm<sup>2</sup>)

35. 다음 원의 원주를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 34.54cm

해설

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