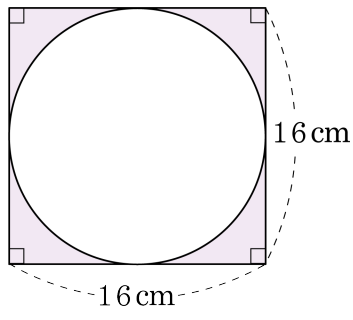


1. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



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

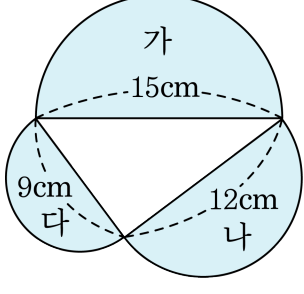
▷ 정답 : 55.04cm<sup>2</sup>

**해설**

(색칠한 부분의 넓이)  
=(정사각형의 넓이)-(원의 넓이)  
=  $(16 \times 16) - (8 \times 8 \times 3.14) = 256 - 200.96$   
= 55.04(cm<sup>2</sup>)



3. 그림을 보고, ○ 안에 >, < 또는 = 를 알맞게 써넣으시오.



(나의 넓이) + (다의 넓이) ○ (가의 넓이)

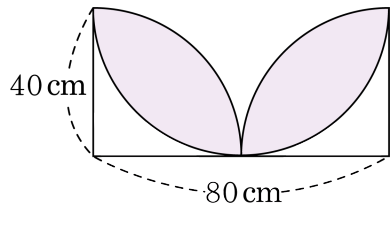
▶ 답 :

▷ 정답 : =

해설

(나의 넓이) + (다의 넓이)  
 $= 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 4.5 \times 4.5 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$   
 $= 56.52 + 31.7925 = 88.3125(\text{cm}^2)$   
(가의 넓이)  $= 7.5 \times 7.5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 88.3125(\text{cm})$   
따라서 (나의 넓이) + (다의 넓이) = (가의 넓이) 입니다.

4. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답:                      cm

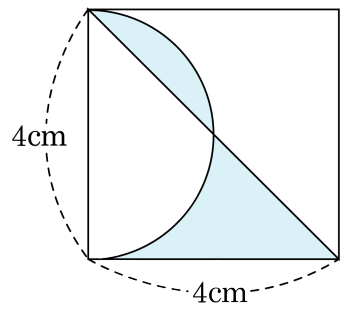
▷ 정답: 251.2cm

해설

반지름이 40 cm 인 원의 원주의  $\frac{1}{4}$  이 4 개이므로 한 원의 원주와 같습니다.

$$80 \times 3.14 = 251.2(\text{cm})$$

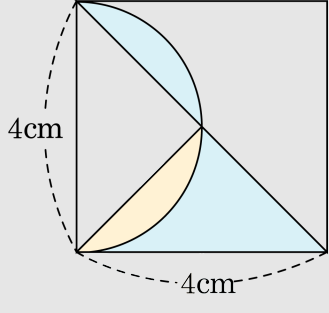
5. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 4  $\text{cm}^2$

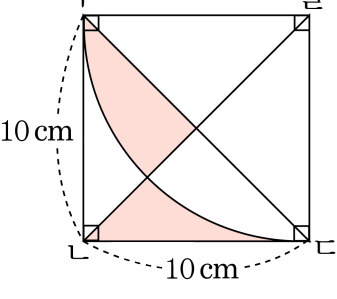
해설



원의 색칠된 부분을 옮기면 정사각형의 넓이의  $\frac{1}{4}$  과 같습니다.

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

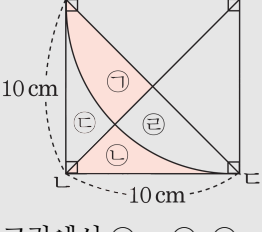
6. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



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

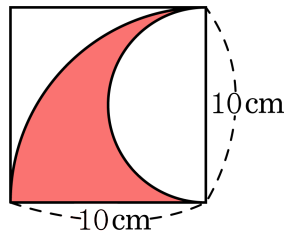
▷ 정답 : 25 $\text{cm}^2$

해설



그림에서 ㉠ = ㉡, ㉢ = ㉣이므로  
색칠한 부분의 넓이는 사각형 넓이의  $\frac{1}{4}$  입니다.  
 $10 \times 10 \times \frac{1}{4} = 25(\text{cm}^2)$

7. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



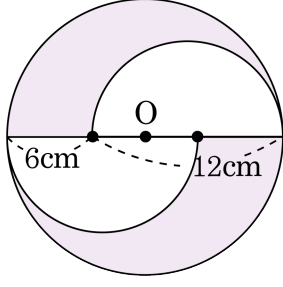
▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 39.25  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & \left( \text{반지름이 } 10 \text{ cm인 원의 넓이의 } \frac{1}{4} \right) \\ & - \left( \text{반지름이 } 5 \text{ cm인 원의 넓이의 } \frac{1}{2} \right) \\ & = \left( 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right) - \left( 5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) \\ & = 78.5 - 39.25 = 39.25(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

8. 다음 그림에서 큰 원의 중심은 점  $O$ 입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :            $\text{cm}^2$

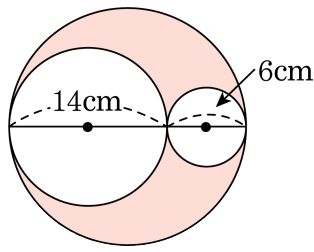
▷ 정답 : 141.3 $\text{cm}^2$

해설

큰 원 안의 작은 반원의 반지름이 모두 6cm이므로 색칠한 부분의 넓이는 (큰 원의 넓이) - (작은 원의 넓이)입니다.

$$\begin{aligned} & (9 \times 9 \times 3.14) - (6 \times 6 \times 3.14) \\ &= 254.34 - 113.04 \\ &= 141.3(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

9. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



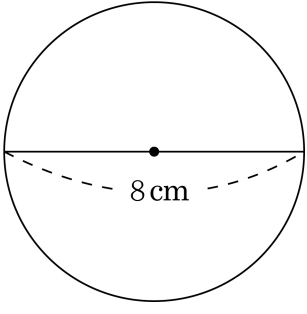
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 125.6cm

해설

(색칠한 부분의 둘레의 길이)  
=(지름이 20 cm인 원의 원주)  
+ (지름이 14 cm인 원의 원주)  
+ (지름이 6 cm인 원의 원주)  
=  $20 \times 3.14 + 14 \times 3.14 + 6 \times 3.14$   
= 125.6(cm)

10. 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 50.24cm<sup>2</sup>

해설

반지름의길이 :  $8 \div 2 = 4(\text{cm})$   
원의 넓이 :  $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$

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

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.

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

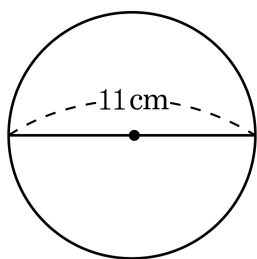
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22cm

해설

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

13. 다음 원의 원주를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 34.54cm

해설

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

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

▶ 답: cm

▷ 정답 : 39.7 cm

해설



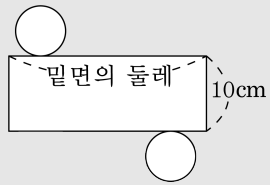
그림에서 직사각형의 가로의 길이는  
 $(97.4 - 18) \div 2 = 39.7$  (cm) 입니다.  
 밑면의 둘레의 길이는 직사각형의 가로와 같으므로 39.7 cm 이  
 됩니다.

15. 어느 원기둥의 높이는 10 cm 입니다. 전개도에서 직사각형의 둘레의 길이가 68 cm 라면 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답: cm

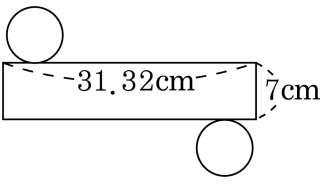
▷ 정답 : 24cm

해설



그림에서 직사각형의 가로의 길이는  
 $(68 - 20) \div 2 = 24$  (cm) 입니다.  
 밑면의 둘레의 길이는 직사각형의 가로와 같으므로 24 cm 이  
 다.

16. 다음 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



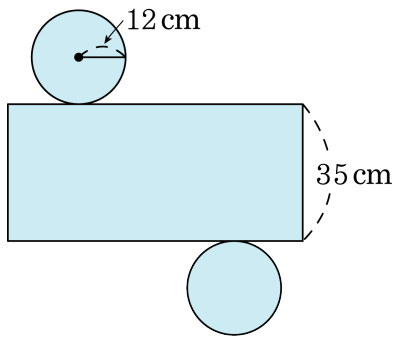
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 139.28cm

해설

원기둥의 전개도에서 원의 둘레의 길이는 직사각형의 가로  
길이와 같습니다.  
(전개도의 둘레의 길이)  
= (직사각형의 가로)×4+ (세로)×2  
=  $31.32 \times 4 + 7 \times 2$   
=  $125.28 + 14$   
= 139.28(cm)

17. 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

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

18. 원주가 87.92 cm인 원 ㉠과 원의 넓이가 706.5 cm<sup>2</sup>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 2 cm 더 길다.

19. 원의 둘레가 31.4 cm 인 원 ㉞와 25.12 cm 인 원 ㉟가 있습니다. 원 ㉞와 원 ㉟의 넓이의 차를 구하시오.

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

▷ 정답 : 28.26cm<sup>2</sup>

해설

(원 ㉞의 반지름의 길이)  
= 31.4 ÷ 3.14 ÷ 2 = 5( cm)  
(원 ㉟의 반지름의 길이)  
= 25.12 ÷ 3.14 ÷ 2 = 4( cm)  
(원 ㉞와 원 ㉟의 넓이의 차)  
= 5 × 5 × 3.14 - 4 × 4 × 3.14  
= 78.5 - 50.24 = 28.26(cm<sup>2</sup>)

20. 원기둥, 구, 원뿔의 공통점을 모두 고른 것을 찾으시오.

- ㉠

다각형을 1 회전 시켜 얻은 입체도형입니다.

㉡

회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 원입니다.

㉢

회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원입니다.

㉤

위에서 본 모양은 원입니다.

㉥

꼭짓점이 없습니다.

㉦

어느 방향으로 자르든지 단면의 모양은 항상 원입니다.

- ①

㉠, ㉡
- ②

㉠, ㉢
- ③

㉡, ㉤
- ④

㉠, ㉡, ㉤
- ⑤

㉠, ㉢, ㉦

해설

- ㉠

원기둥은 직사각형, 원뿔은 직각삼각형을 회전시킨 것이지만 구는 반원을 회전시킨 것입니다.
- ㉢

회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원기둥은 직사각형, 원뿔은 이등변삼각형, 구는 원입니다.
- ㉤

원뿔에는 꼭짓점이 있습니다.
- ㉦

어느 방향으로 자르든지 단면의 모양이 항상 원인 입체도형은 구입니다.

21. 원뿔에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

- ㉠ 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.
- ㉡ 모선은 2개입니다.
- ㉢ 옆면의 모양은 평면입니다.
- ㉣ 밑면이 2개입니다.
- ㉤ 모선의 길이는 모두 같습니다.

해설

- ㉡ 원뿔의 모선은 수없이 많습니다.
- ㉢ 원뿔의 옆면의 모양은 곡면입니다.
- ㉣ 원뿔의 밑면은 1개입니다.

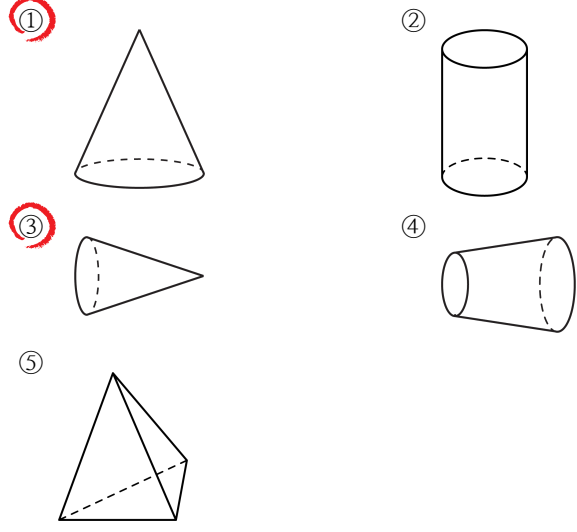
22. 원뿔에 대한 설명 중 바른 것을 있는 대로 고르시오.

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있지 않습니다.
- ② 옆에서 보면 이등변삼각형입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 모선의 수는 셀 수 없이 많습니다.
- ⑤ 밑면은 2 개입니다.

해설

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있습니다.
- ⑤ 원뿔의 밑면은 1 개입니다.

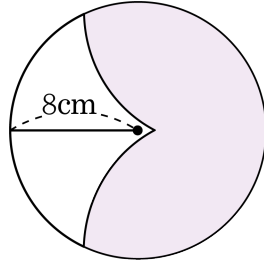
23. 원뿔을 모두 찾으시오.



해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

24. 다음 그림에서 색칠한 부분은 원의  $\frac{5}{8}$  입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?



- ①  $188.4\text{ cm}^2$       ②  $125.6\text{ cm}^2$       ③  $94.2\text{ cm}^2$   
④  $62.8\text{ cm}^2$       ⑤  $31.4\text{ cm}^2$

해설

(색칠한 부분의 넓이)

$$=(\text{반지름이 } 8\text{ cm 인 원의 넓이})\times\frac{5}{8}$$

$$=(8\times 8\times 3.14)\times\frac{5}{8}$$

$$=8\times 5\times 3.14$$

$$=125.6(\text{cm}^2)$$

25. 원주가 81.64 cm 인 원의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인가?

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

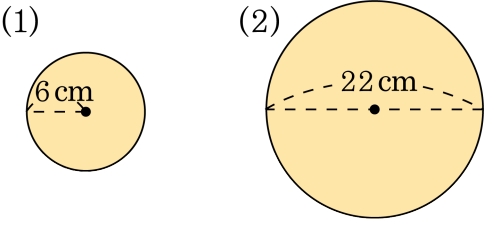
▷ 정답 : 530.66  $\text{cm}^2$

해설

반지름 :  $81.64 \div 3.14 \div 2 = 13(\text{cm})$

원의 넓이 :  $13 \times 13 \times 3.14 = 530.66(\text{cm}^2)$

26. 다음 (1)번 원과 (2)번 원의 넓이의 합을 구하시오.



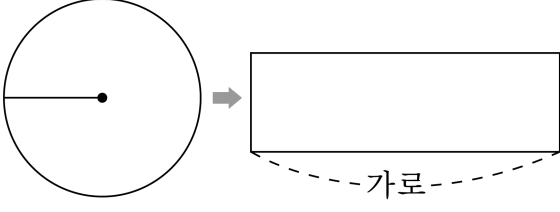
▶ 답:                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 492.98cm<sup>2</sup>

해설

- (1)번 원의 넓이 :  $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$   
(2)번 원의 넓이 :  $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$   
(1) + (2) =  $113.04 + 379.94 = 492.98(\text{cm}^2)$

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

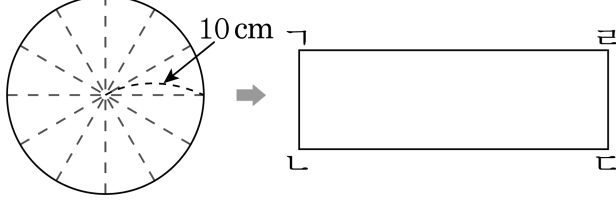
▶ 답: cm

▶ 정답 : 15.7 cm

해설

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

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



▶ 답 :           cm          

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

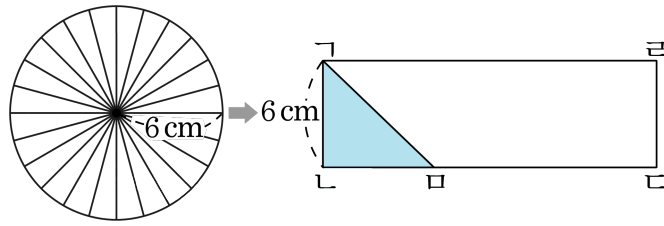
▷ 정답 : 31.4 cm

▷ 정답 : 314 cm<sup>2</sup>

해설

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

30. 다음과 같이 반지름이 6 cm 인 원을 한없이 잘라 붙여 직사각형  $\Gamma\Delta\Gamma_1\Delta_1$ 를 만들었습니다. 이 때 삼각형  $\Gamma\Delta\Gamma_1$ 의 넓이가 사각형의 넓이의  $\frac{1}{6}$  이면 선분  $\Delta\Gamma_1$ 의 길이는 얼마입니까?



▶ 답: cm

▶ 정답 : 6.28cm

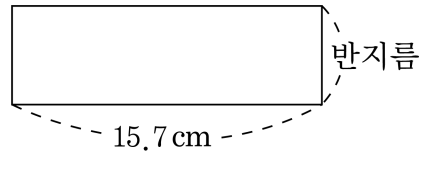
해설

원의 넓이와 직사각형의 넓이가 같으므로 삼각형의 넓이는 원의 넓이의  $\frac{1}{6}$  과 같습니다.

$$\begin{aligned} & (\text{선분 } \text{ㄴ} \square) \times 6 \times \frac{1}{2} = 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{6} \\ & \rightarrow (\text{선분 } \text{ㄴ} \square) = 6.28(\text{cm}) \end{aligned}$$

$$\rightarrow (\text{선분 } \perp \square) = 6.28(\text{cm})$$

31. 다음 직사각형은 원을 한없이 잘게 자른 후 엇갈리게 이어 붙여서 만든 것이다. 자르기 전의 원의 지름은 몇 cm입니까?



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 10cm

해설

$$15.7 \times 2 \div 3.14 = 10(\text{cm})$$

32. 지름이 30 cm인 원통을 6 번 굴리면 원통은 몇 cm를 굴러가겠습니까?

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 565.2 cm

해설

$$30 \times 3.14 \times 6 = 565.2(\text{cm})$$

33. ( )안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

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

▶ 답 :

▶ 답 :

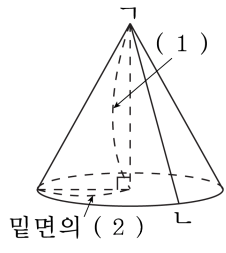
▷ 정답 : 평행

▷ 정답 : 원

해설

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

34. 다음 원뿔의 구성요소들의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

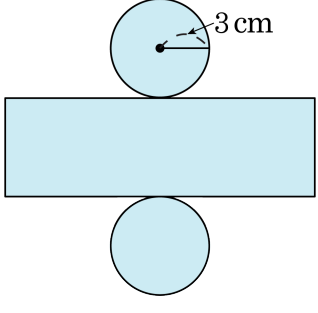
▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 반지름

해설

- (1) 높이
- (2) 밑면의 반지름

35. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



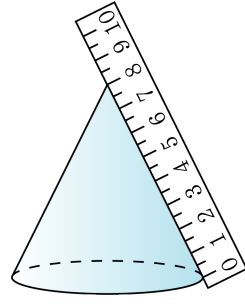
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 18.84cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)  
=  $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$

36. 다음은 원뿔의 무엇의 길이를 재는 것인지 고르시오.



- ① 반지름의 길이

② 밑면의 지름의 길이

③ 모선의 길이

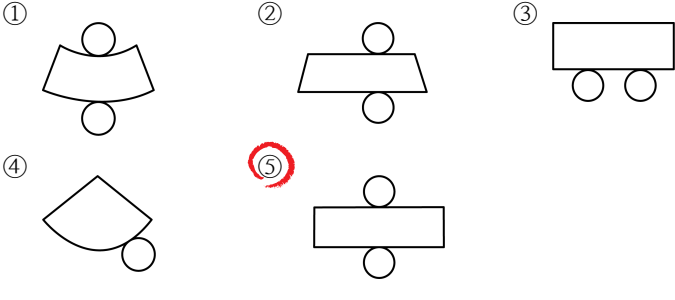
④ 밑면의 둘레의 길이

⑤ 높이

해설

원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분은 모선입니다.  
따라서 그림은 원뿔의 모선의 길이를 재는 것입니다.

37. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

38. 다음 원기둥에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면끼리는 평행합니다.
- ② 두 밑면의 넓이는 같습니다.
- ③ 꼭짓점이 2개 있습니다.
- ④ 다각형으로 이루어진 도형입니다.
- ⑤ 두 밑면 사이의 거리를 높이라 합니다.

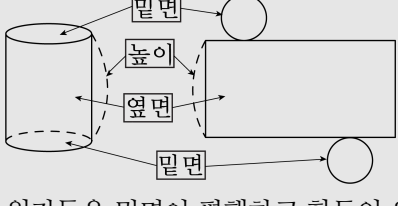
해설

- ③ 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
- ④ 다각형의 면만으로 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 하고 원기둥은 회전체입니다.

39. 다음 중에서 원기둥의 구성요소가 아닌 것을 모두 찾으시오.

- ① 모서리
- ② 곡면
- ③ 밑면
- ④ 원
- ⑤ 꼭짓점

해설



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

40. 원에 대한 설명 중 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 둘레를 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 약 3.14배입니다.