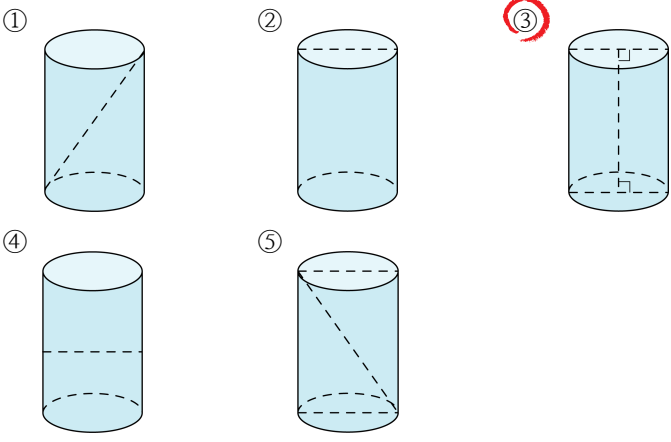


1. 원기둥의 높이를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



해설

원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.

2. ( )안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고, 합동인 다각형으로  
되어 있는 입체도형을 ( )이라고 합니다. 위와 아래에  
있는 면이 서로 평행이고, 합동인 원으로 되어 있는 입체도형을  
( )이라고 합니다.

▶ 답 :

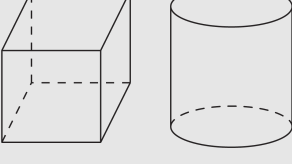
▶ 답 :

▷ 정답 : 각기둥

▷ 정답 : 원기둥

해설

각기둥과 원기둥 모두 밑면이 평행이고 합동이지만, 각기둥의  
밑면은 다각형이고, 원기둥의 밑면은 원입니다.



3. 원기둥의 전개도에서 밑면의 모양은 어떤 도형입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 원

해설

원기둥의 전개도에서 밑면의 모양은 원이고  
옆면의 모양은 직사각형입니다.

4. 반지름과 높이가 5 cm 로 같은 원기둥이 있습니다. 다음 안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$$(\text{옆넓이}) = \square \times 3.14 \times \square = 157(\text{cm}^2)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 5

해설

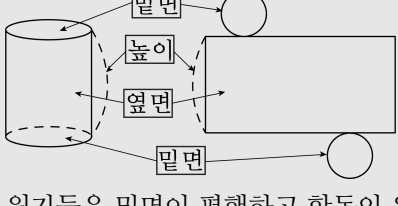
$(\text{옆넓이}) = (\text{밑면의 지름}) \times 3.14 \times (\text{높이})$

안에는 차례대로 지름의 길이와 높이가 들어갑니다. 따라서 10, 5입니다.

5. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면
- ② 다각형
- ③ 굽은 면
- ④ 모선
- ⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어 있고,  
옆으로 굽은 면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

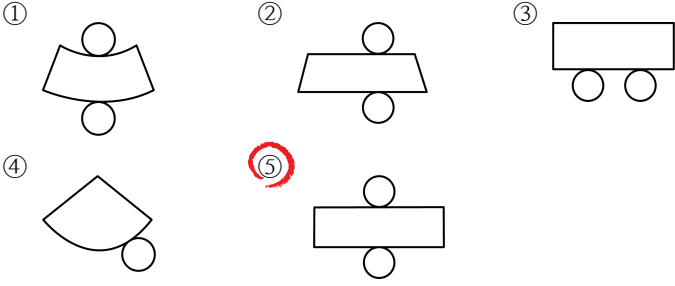
6. 원기둥의 특징을 모두 고르시오.

- ① 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.
- ② 밑면은 원이고 한 개입니다.
- ③ 두 밑면 사이의 거리는 높이입니다.
- ④ 꼭짓점이 있습니다.
- ⑤ 위, 아래에 있는 면이 서로 수직이고 합동입니다.

해설

원기둥의 밑면은 원이지만 2개이고, 원기둥은 꼭짓점이 없습니다.  
그리고 위와 아래에 있는 면, 즉, 밑면은 서로 평행이고 합동입니다.

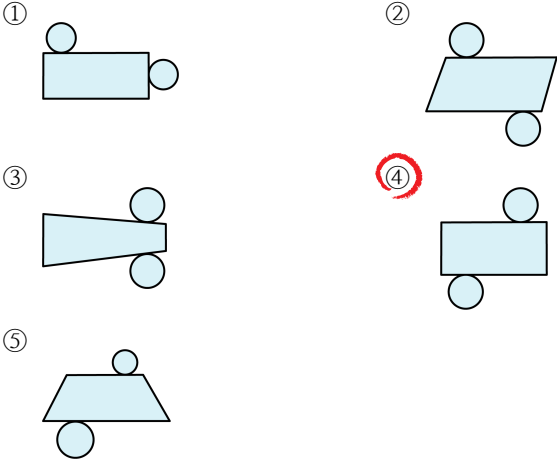
7. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

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

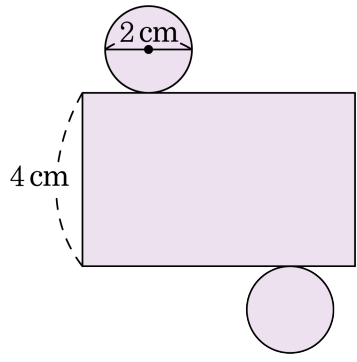
8. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

- ① 밑면이 마주 보고 있지 않습니다.
- ②, ③, ⑤ 옆면의 모양이 직사각형이 아닙니다.

9. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



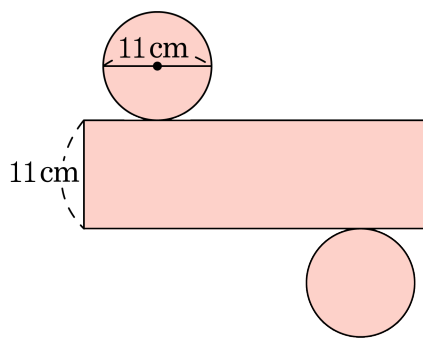
▶ 답 :                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 25.12cm<sup>2</sup>

해설

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

10. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 379.94cm<sup>2</sup>

해설

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

11. 옆넓이가  $351.68\text{ cm}^2$  인 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가  $7\text{ cm}$  일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)  
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로  
높이를  $\square\text{ cm}$  라 하면  
 $2 \times 7 \times 3.14 \times \square = 351.68$   
 $43.96 \times \square = 351.68$   
 $\square = 8(\text{ cm})$

12. 옆넓이가  $157\text{cm}^2$  인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가  $10\text{cm}$  일 때, 높이를 구하시오.

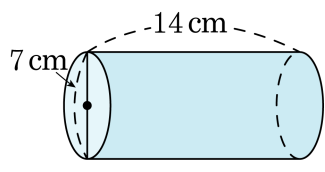
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 5cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)  
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로  
높이를  $\square\text{cm}$  라 하면  
 $10 \times 3.14 \times \square = 157$   
 $\square = 5(\text{cm})$

13. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



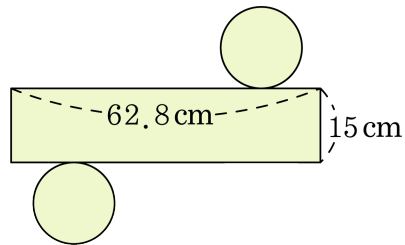
▶ 답 :            $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $307.72\text{cm}^2$

해설

(원기둥의 옆면의 넓이) = (지름) $\times$ 3.14 $\times$ (높이)  
=  $(7 \times 3.14) \times 14 = 307.72(\text{cm}^2)$

14. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



- ①  $314\text{ cm}^2$       ②  $628\text{ cm}^2$       ③  $942\text{ cm}^2$   
④  $1256\text{ cm}^2$       ⑤  $1570\text{ cm}^2$

해설

원기둥의 옆면의 넓이는 전개도에서 직사각형의 넓이와 같습니다.

$62.8 \times 15$  를 계산하면 됩니다.

$$62.8 \times 15 = 942(\text{cm}^2)$$

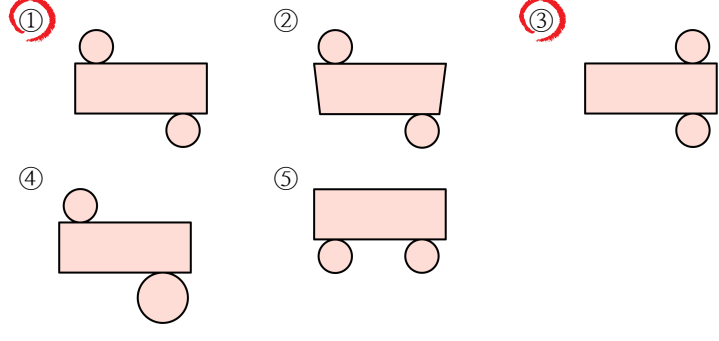
15. 원기둥의 전개도에 대한 설명으로 바른 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면인 두 원은 합동입니다.
- ② 옆면은 직사각형입니다.
- ③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 세로의 길이는 같습니다.
- ④ 직사각형의 가로와 원기둥의 높이는 같습니다.
- ⑤ 두 밑면은 옆면인 직사각형의 위와 아래에 맞닿아 있습니다.

해설

- ③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 같습니다.
- ④ 직사각형의 세로의 길이와 원기둥의 높이는 같습니다.

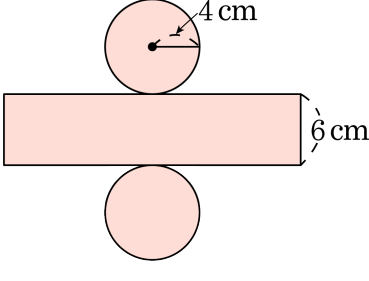
16. 다음 중 원기둥의 전개도로 바른 것을 모두 고르시오.



해설

- ② 옆면이 직사각형이 아닙니다.
- ④ 두 밑면이 합동이 아닙니다.
- ⑤ 밑면이 직사각형을 사이에 두고 위와 아래에 있어야 합니다.

17. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



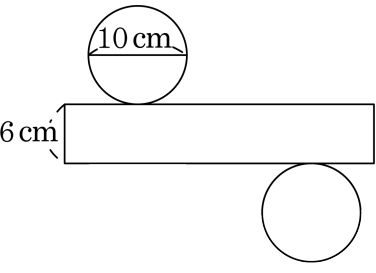
▶ 답 :                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 251.2cm<sup>2</sup>

해설

(원기둥의 밑면인 원의 넓이)  
=  $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$   
(전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이)  
=  $8 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})$   
(원기둥의 옆면인 직사각형의 넓이)  
=  $25.12 \times 6 = 150.72(\text{cm}^2)$   
(원기둥의 겉넓이)  
=  $50.24 \times 2 + 150.72 = 251.2(\text{cm}^2)$

18. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



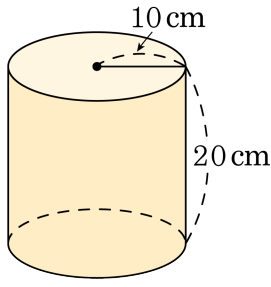
▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 345.4  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} &(\text{원기둥의 겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (5 \times 5 \times 3.14) \times 2 + 10 \times 3.14 \times 6 \\ &= 157 + 188.4 = 345.4(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

19. 다음 원기둥의 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$  입니까?

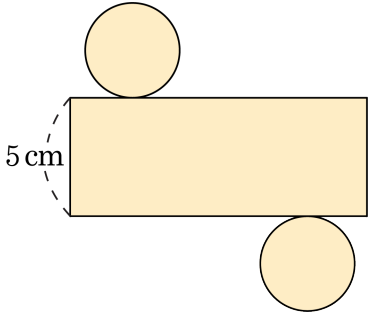


- ①  $942\text{ cm}^2$
- ②  $1256\text{ cm}^2$
- ③  $1884\text{ cm}^2$
- ④  $2198\text{ cm}^2$
- ⑤  $2512\text{ cm}^2$

해설

(한 밑면의 넓이) = (반지름) × (반지름) × 3.14  
(옆넓이) = (지름) × 3.14 × (높이)  
(겉넓이) = (한 밑면의 넓이) × 2 + (옆넓이)  
(한 밑면의 넓이) =  $10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$   
(옆넓이) =  $20 \times 3.14 \times 20 = 1256(\text{cm}^2)$   
(겉넓이) =  $314 \times 2 + 1256 = 1884(\text{cm}^2)$

20. 다음 전개도의 둘레의 길이는 60.24 cm 입니다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 겉넓이는 몇 cm<sup>2</sup> 입니까?



- ① 79.52 cm<sup>2</sup>
- ② 87.92 cm<sup>2</sup>
- ③ 92.86 cm<sup>2</sup>
- ④ 100.48 cm<sup>2</sup>
- ⑤ 121.88 cm<sup>2</sup>

해설

(밑면의 원주)=  $(60.24 - 5 \times 2) \div 4 = 12.56$ ( cm)

(밑면의 반지름)=  $12.56 \div 3.14 \div 2 = 2$ ( cm)

(겉넓이) =  $2 \times 2 \times 3.14 \times 2 + 12.56 \times 5$   
=  $25.12 + 62.8 = 87.92$ ( cm<sup>2</sup>)