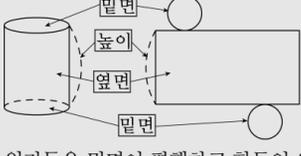


1. 다음 중 원기둥에 없는 것을 모두 찾으시오.

- ① 밑면                      ② 각                      ③ 모서리  
④ 옆면                      ⑤ 꼭짓점

**해설**

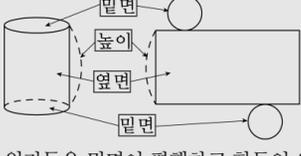


원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

2. 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.



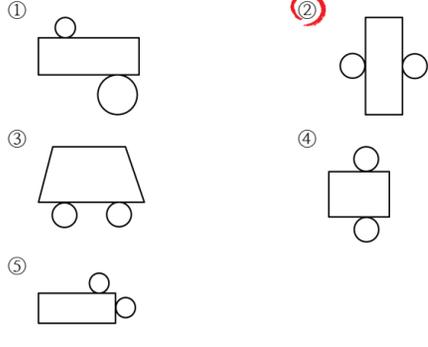
4. 다음 중 원기둥의 전개도에 대한 설명이 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면이 원 모양으로 나타납니다.
- ② 밑면이 2 개입니다.
- ③ 옆면이 직사각형 모양 2 개입니다.
- ④ 옆면의 마주 보는 두 변에 2 개의 원이 각각 그려집니다.
- ⑤ 직사각형의 가로 길이와 밑면의 둘레 길이가 같습니다.

해설

③ 옆면이 직사각형 모양 1 개입니다.

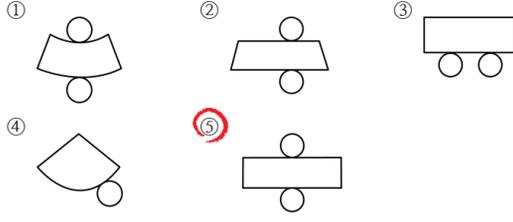
5. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 옆면을 펼치면 직사각형이고, 두 밑면은 합동인 원입니다.

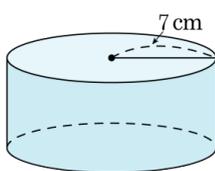
6. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

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

7. 다음 원기둥의 겉넓이가  $571.48\text{cm}^2$  일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.



▶ 답:          cm

▷ 정답: 6cm

**해설**

$$\begin{aligned}(\text{옆면의 넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑면의 넓이}) \times 2 \\ &= 571.48 - (7 \times 7 \times 3.14) \times 2 \\ &= 571.48 - 307.72 \\ &= 263.76(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{옆면의 넓이}) \div (\text{밑면의 원주}) \\ &= 263.76 \div (7 \times 2 \times 3.14) \\ &= 263.76 \div 43.96 = 6(\text{cm})\end{aligned}$$

8. 밑면의 반지름이 7cm인 원기둥의 겉넓이가  $527.52\text{cm}^2$ 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답:                     cm

▷ 정답: 5cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑면의 넓이}) \times 2 \\ &= 527.52 - 7 \times 7 \times 3.14 \times 2 \\ &= 527.52 - 307.72 = 219.8(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

$$(\text{옆넓이}) = (\text{원주}) \times (\text{높이})$$

$$219.8 = 7 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = 219.8 \div 43.96 = 5(\text{cm})$$



10. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 14cm 이고, 높이가 5cm 인 원기둥
- ② 반지름이 5cm 이고, 높이가 5cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 9cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가  $96\text{cm}^2$  인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 15.7cm 이고, 높이가 10cm 인 원기둥

해설

①  $7 \times 7 \times 3.14 \times 5 = 769.3(\text{cm}^3)$

②  $5 \times 5 \times 3.14 \times 5 = 392.5(\text{cm}^3)$

③  $9 \times 9 \times 9 = 729(\text{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를  $\square$  cm 라 하면

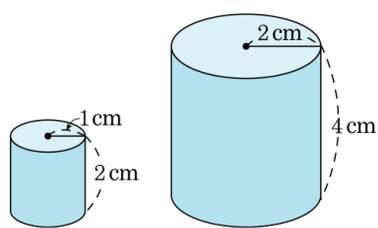
$\square \times \square \times 6 = 96$ ,  $\square \times \square = 16$ ,  $\square = 4(\text{cm})$

따라서 부피는  $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$  입니다.

⑤ 밑면의 반지름이  $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5(\text{cm})$  이므로

부피는  $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 10 = 196.25(\text{cm}^3)$  입니다.

11. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 43.96  $\text{cm}^3$

**해설**

(작은 원기둥의 부피)  
 $= 1 \times 1 \times 3.14 \times 2 = 6.28(\text{cm}^3)$   
(큰 원기둥의 부피)  
 $= 2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$   
(두 원기둥의 부피의 차)  
 $= 50.24 - 6.28 = 43.96(\text{cm}^3)$

12. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 12cm 이고, 높이가 7cm 인 원기둥
- ② 반지름이 8cm 이고, 높이가 4cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 9cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가  $294\text{cm}^2$  인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 18.84cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥

해설

- ①  $6 \times 6 \times 3.14 \times 7 = 791.28(\text{cm}^3)$
- ②  $8 \times 8 \times 3.14 \times 4 = 803.84(\text{cm}^3)$
- ③  $9 \times 9 \times 9 = 729(\text{cm}^3)$
- ④ 한 모서리의 길이를  $\square$ cm라 하면  
 $\square \times \square \times 6 = 294$ ,  $\square \times \square = 49$ ,  $\square = 7(\text{cm})$   
따라서 부피는  $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$  입니다.
- ⑤ 밑면의 반지름이  $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$   
이므로 부피는  $3 \times 3 \times 3.14 \times 6 = 169.56(\text{cm}^3)$  입니다.