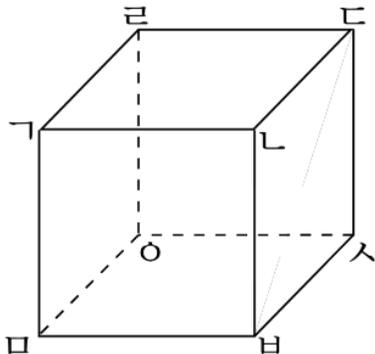


1. 다음 직육면체에서 면  $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 와 평행한 면을 찾으시오.



① 면  $\Delta\Gamma\Delta\Gamma$

② 면  $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$

③ 면  $\Delta\Gamma\Delta\Gamma$

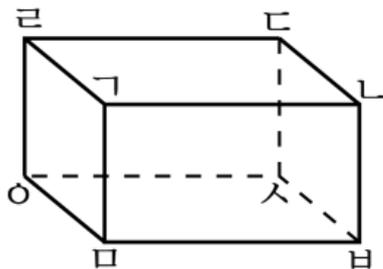
④ 면  $\Delta\Gamma\Delta\Gamma$

⑤ 면  $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$

### 해설

직육면체에서 서로 평행한 면은 마주 보는 면을 말합니다.  
따라서 면  $\Delta\Gamma\Delta\Gamma$ 이 평행한 면입니다.

2. 다음 직육면체를 보고, 모서리 ㄱ과 평행인 모서리를 모두 찾으시오.



① 모서리 ㅇㅅ

② 모서리 ㄱㅇ

③ 모서리 ㄴㄷ

④ 모서리 ㄴㅁ

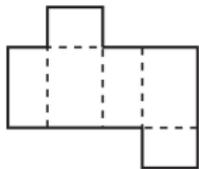
⑤ 모서리 ㄷㅅ

해설

모서리 ㄱ과 평행한 모서리는 모서리 ㄱㅇ, 모서리 ㄴㅁ, 모서리 ㄷㅅ이 있습니다.

3. 직육면체의 전개도를 모두 찾으시오.

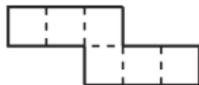
①



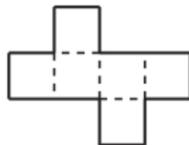
②



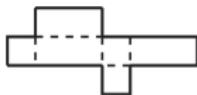
③



④



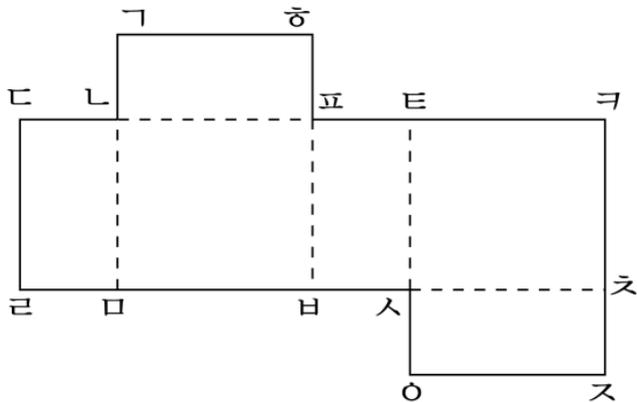
⑤



해설

직육면체는 크기와 모양이 같은 면이 2개씩 3쌍, 6개의 면으로 이루어져 있습니다.

4. 선분  $\overline{hg}$ 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



① 선분  $\overline{gl}$

② 선분  $\overline{so}$

③ 선분  $\overline{se}$

④ 선분  $\overline{tk}$

⑤ 선분  $\overline{te}$

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분  $\overline{hg}$ 과 선분  $\overline{te}$ 이 서로 맞닿습니다.

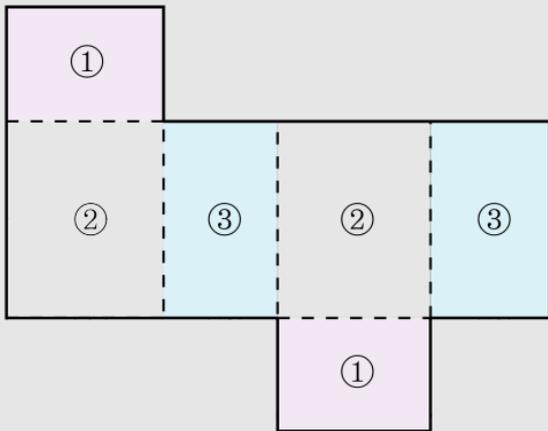
5. 직육면체의 마주 보는 면을 같은 색으로 칠하려고 합니다. 최대 몇 가지 색이 필요합니까?

▶ **답:** 가지

▷ **정답:** 3가지

**해설**

직육면체의 전개도에 마주 보는 면은 3 쌍이므로 3가지 색이 필요합니다.



6. 다음은 직육면체와 정육면체의 관계를 설명한 것이다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 정사각형은 직사각형이라 할 수 있으므로 정육면체는 직육면체라 할 수 있습니다.
- ② 직사각형은 정사각형이라 할 수 있으므로 직육면체는 정육면체라 할 수 있습니다.
- ③ 두 도형의 마주 보는 면이 모두 평행합니다.
- ④ 모서리의 길이가 모두 같은 직육면체를 정육면체라 합니다.
- ⑤ 직육면체는 모서리의 길이가 모두 같진 않습니다.

해설

정육면체는 직육면체라고 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

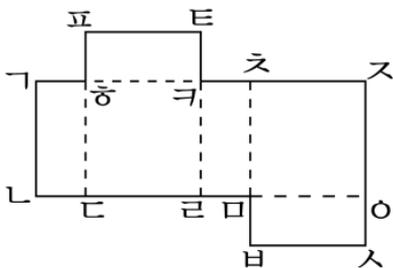
7. 다음은 직육면체의 겨냥도에 대한 설명입니다. 설명이 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 평행인 모서리는 평행하게 그립니다.
- ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ③ 마주 보는 모서리는 서로 수직이 되게 그립니다.
- ④ 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림입니다.
- ⑤ 보이는 모서리는 실선으로 그립니다.

해설

③ 마주 보는 모서리는 서로 평행하게 그립니다.

8. 다음은 직육면체의 전개도에 대한 설명입니다. 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

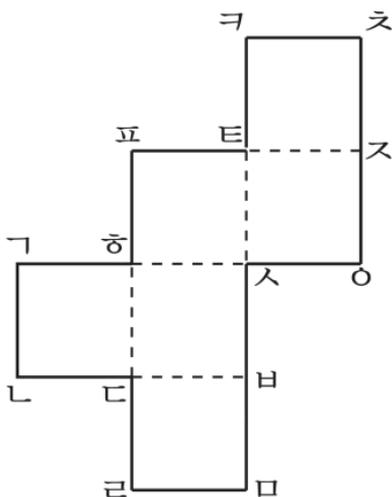


- ① 면 口바사o과 평행인 면은 면 표테ㅋㅎ입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 ㄹ과 점 바은 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 ㄱㄴㄷㅎ과 수직인 면은 4 개있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 변 ㄴㄷ과 변 사o은 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 한 개입니다.

### 해설

전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 점 표과 점 ㅈ, 2 개가 있습니다.

9. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ과 만나는 점을 모두 고르시오.



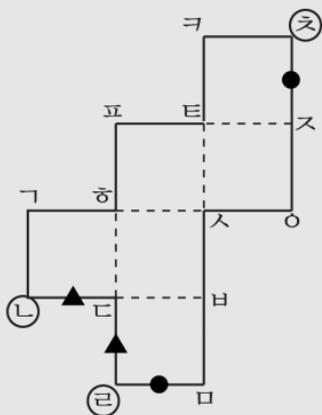
- ① 점 ㅍ    ② 점 ㄱ    ③ 점 ㄴ    ④ 점 ㄷ    ⑤ 점 ㅁ

### 해설

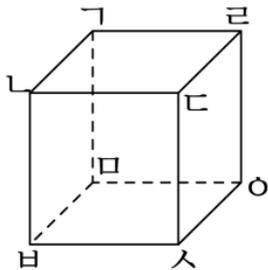
전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 ㄷ스과 선분 ㄷㅇ이 만납니다.

따라서 점 ㄷ과 점 ㄷ이 만납니다.

또한 선분 ㄴㄷ과 선분 ㄴㅇ이 만나서 점 ㄷ(점 ㄷ)과 점 ㄴ이 만납니다.



10. 다음 직육면체에서 서로 평행인 면이 바르게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

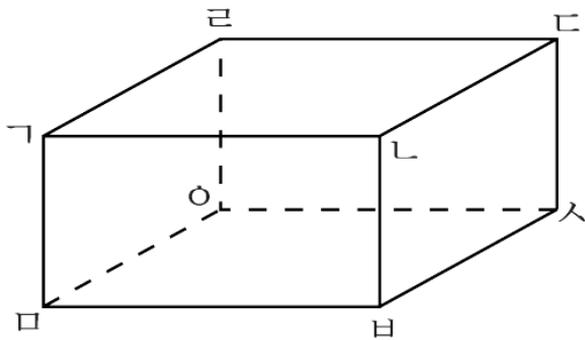


- ① 면 ㄱㄴㄷㄹ 면 ㅁㅂㅅㅇ      ② 면 ㄱㅁㅂㄴ 면 ㄴㅂㅅㄷ  
 ③ 면 ㄴㅂㅅㄷ 면 ㄱㅁㅂㄴ      ④ 면 ㄱㅁㅇㄹ 면 ㄹㅇㅅㄷ  
 ⑤ 면 ㄱㄴㄷㄹ 면 ㄷㅅㅇㄹ

해설

직육면체에서 서로 평행인 면은 면 ㄱㄴㄷㄹ과 면 ㅁㅂㅅㅇ, 면 ㄱㄴㅂㅁ과 면 ㄹㄷㅅㅇ, 면 ㄴㄷㅅㅂ과 면 ㄱㄹㅇㅁ입니다.

11. 다음 직육면체에서 모서리 ㄱㄴ과 수직인 면을 모두 찾으시오.



① 면 ㄱㅁㅇㄴ

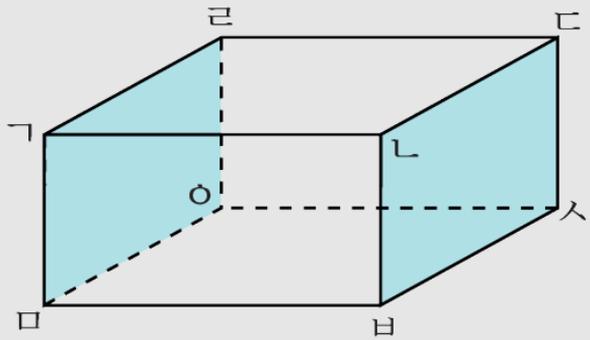
② 면 ㄱㄴㄷㄹ

③ 면 ㄴㅅㅁㅂ

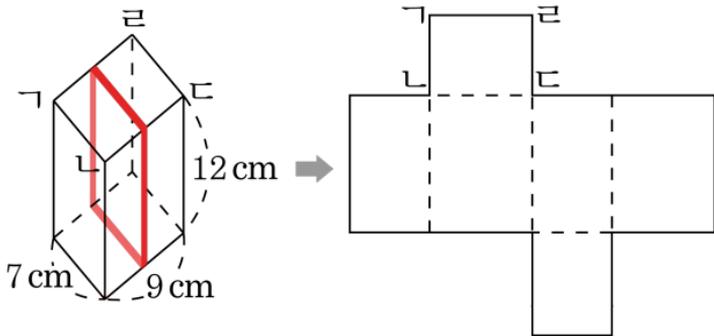
④ 면 ㄱㄴㅅㅁ

⑤ 면 ㅁㅂㅅㅇ

해설



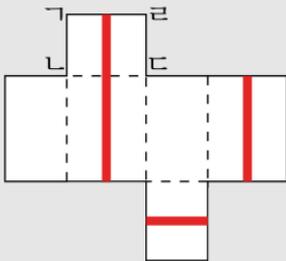
12. 직육면체 모양의 상자에 그림과 같이 색 테이프를 붙였습니다. 전개도에 사용한 색 테이프의 길이를 구하시오.



▶ 답:            cm

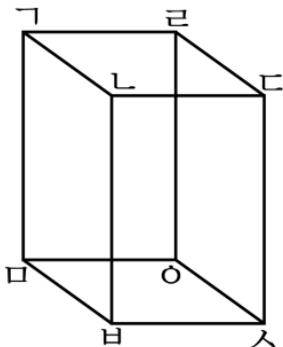
▷ 정답: 38 cm

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{사용한 색 테이프의 길이}) &= (12 \times 2) + (7 \times 2) \\
 &= 24 + 14 = 38(\text{cm})
 \end{aligned}$$

13. 다음 직육면체에서 모서리  $\square$ ,  $\triangle$ ,  $\circ$ 의 길이가 각각 8cm이고, 모든 모서리의 길이의 합이 112cm일 때, 모서리  $\triangle$ 의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 12cm

해설

모서리  $\triangle$ 의 길이를  $\square$  cm라 하면,

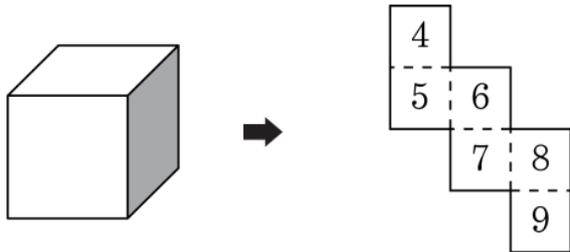
$$(8 + 8 + \square) \times 4 = 112,$$

$$(16 + \square) \times 4 = 112,$$

$$16 + \square = 28,$$

$$\square = 12(\text{cm})$$

14. 다음 그림은 왼쪽 정육면체의 전개도입니다. 정육면체에서 색칠한 면에 쓰인 수가 4일 때, 색칠한 면에 수직인 모든 면에 쓰인 수들의 합을 구하시오.



▶ 답:

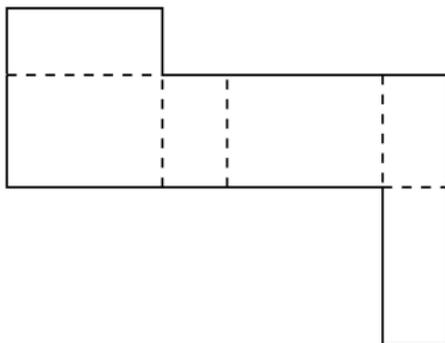
▷ 정답: 28

해설

색칠한 면과 평행인 면에 쓰인 수가 7 이므로  
7 과 4 를 제외한 나머지 수들의 합을 구합니다.

$$\rightarrow 5 + 6 + 8 + 9 = 28$$

15. 가로가 5cm, 세로가 4cm, 높이가 3cm인 직육면체를 펼쳐 전개도를 그렸을 때, 전개도상의 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답:          cm

▶ 정답: 56 cm

해설

$$5 \times 6 + 3 \times 6 + 4 \times 2 = 30 + 18 + 8 = 56(\text{cm})$$