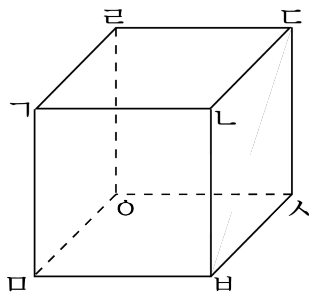


1. 다음 직육면체에서 면 $ABCD$ 와 평행한 면을 찾으시오.

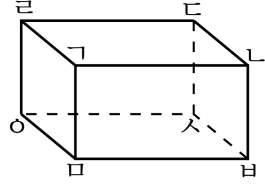


- ① 면 ㄴㅅㅁㅂㅅㅅ ② 면 ㄱㅁㅅㅂㅂ ③ 면 ㄹㅅㅁㅂㅅㅅ
④ 면 ㅁㅅㅁㅂㅅㅅ ⑤ 면 ㄱㅁㅅㅂㅂ

해설

직육면체에서 서로 평행한 면은 마주 보는 면을 말합니다.
따라서 면 $\square ABCD$ 이 평행한 면입니다.

2. 다음 직육면체를 보고, 모서리 $\Gamma\Gamma$ 와 평행인 모서리를 모두 찾으시오.

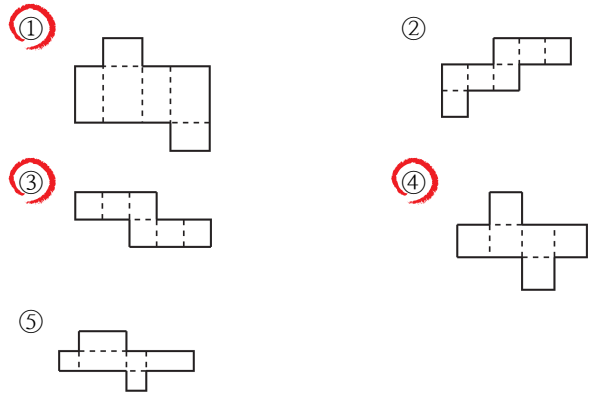


- ① 모서리 OS
- ② 모서리 PO
- ③ 모서리 LR
- ④ 모서리 LB
- ⑤ 모서리 CS

해설

모서리 $\Gamma\Gamma$ 와 평행한 모서리는 모서리 PO , 모서리 LB , 모서리 CS 이 있습니다.

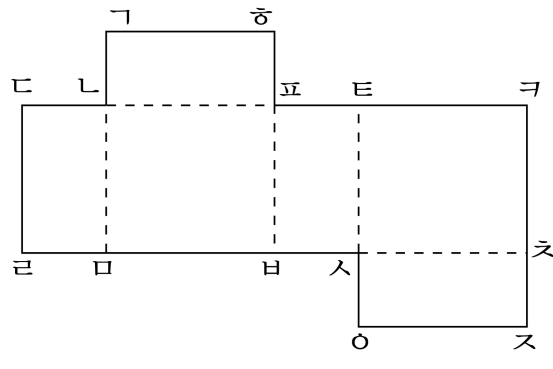
3. 직육면체의 전개도를 모두 찾으시오.



해설

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

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



- ① 선분 $\overline{ㄱㄴ}$
- ② 선분 $\overline{ㅇㅊ}$
- ③ 선분 $\overline{ㅊㅈ}$
- ④ 선분 $\overline{ㅌㅊ}$
- ⑤ 선분 $\overline{ㅌㅍ}$

해설

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

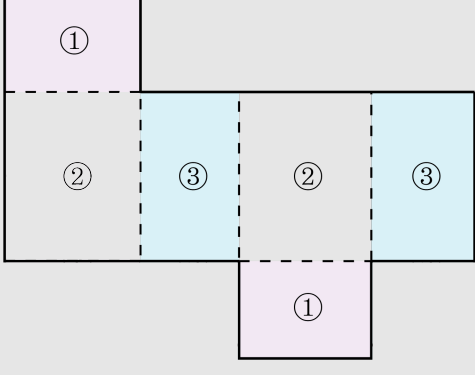
5. 직육면체의 마주 보는 면을 같은 색으로 칠하려고 합니다. 최대 몇 가지 색이 필요합니까?

▶ 답: 3 가지

▷ 정답: 3 가지

해설

직육면체의 전개도에 마주 보는 면은 3 쌍이므로 3 가지 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

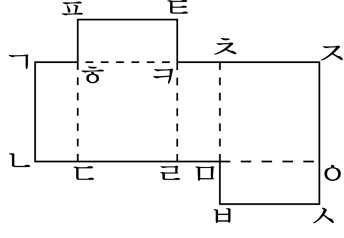
정육면체는 직육면체라고 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

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?

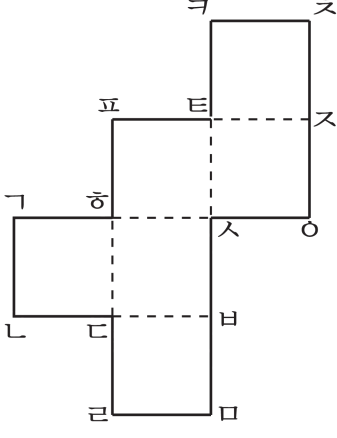


- ① 면 바와 우와 평행인 면은 면 표와 전입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 라와 점 바는 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 좌와 전과 수직인 면은 4 개 있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 면 라와 면 우는 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 라와 면 바는 만나는 점은 한 개입니다.

해설

전개도를 접었을 때, 점 라와 면 바는 만나는 점은 점 라와 점 우, 2 개가 있습니다.

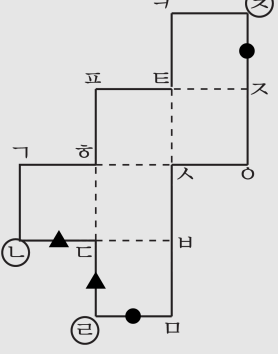
9. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 **ㄷ**과 만나는 점을 모두 고르시오.



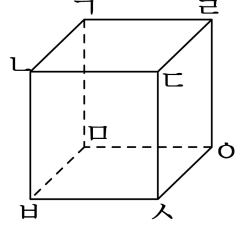
- ① 점 표 ② 점 ㄱ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㄹ ⑤ 점 ㅁ

해설

전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 **ㄷ스**와 선분 **ㄹㅁ**이 만납니다.
따라서 점 **ㄷ**과 점 **ㄹ**이 만납니다.
또한 선분 **ㄷㄹ**과 선분 **ㄷㄴ**이 만나서 점 **ㄹ**(점 **ㄷ**)과 점 **ㄴ**이 만납니다.



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

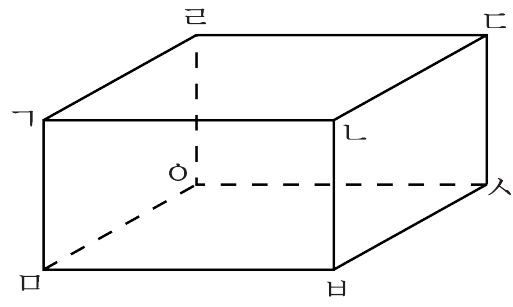


- ① 면 KLC 과 면 HMS
- ② 면 KML 과 면 LHSC
- ③ 면 LHSC 과 면 KML
- ④ 면 KMO 과 면 HOS
- ⑤ 면 KLC 과 면 CMS

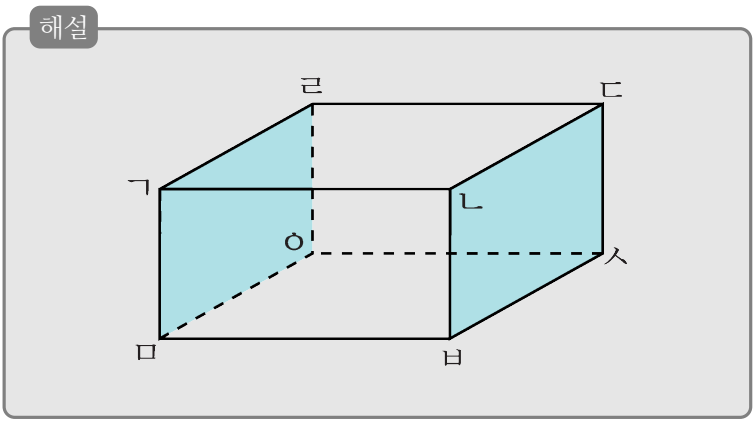
해설

직육면체에서 서로 평행인 면은 면 KLC 과 면 HMS , 면 KML 과 면 HOS , 면 LHSC 과 면 KMO 입니다.

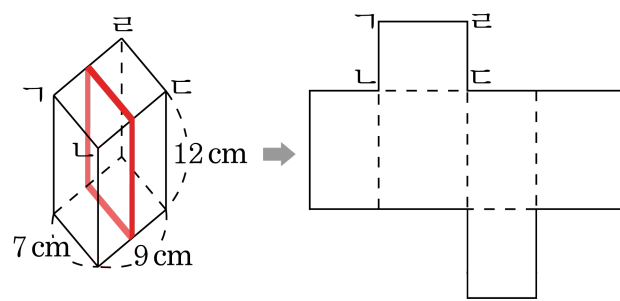
11. 다음 직육면체에서 모서리 $\overline{KL}$ 과 수직인 면을 모두 찾으시오.



- ①면 $\overline{KOPR}$
- ②면 $\overline{KLNR}$
- ③면 $\overline{LMNR}$
- ④면 $\overline{KLMO}$
- ⑤면 $\overline{OMNP}$

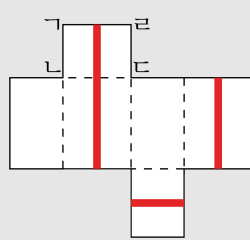


- 12.** 직육면체 모양의 상자에 그림과 같이 색 테이프를 붙였습니다.
전개도에 사용한 색 테이프의 길이를 구하십시오.

▶ 답: cm

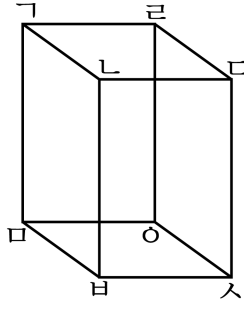
▶ 정답 : 38cm

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 ㄱ , ㄴ , ㄷ 의 길이가 각각 8cm 이고, 모든 모서리의 길이의 합이 112cm 일 때, 모서리 ㄷ 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 12 cm

해설

모서리 ㄷ 의 길이를 $\square\text{cm}$ 라 하면,

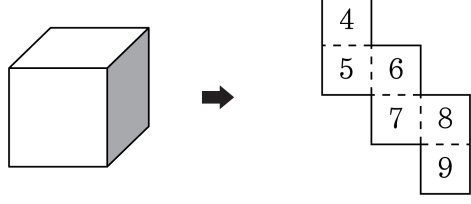
$$(8 + 8 + \square) \times 4 = 112,$$

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

$$16 + \square = 28,$$

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

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



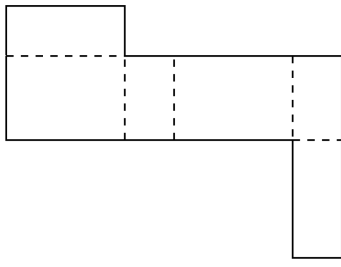
▶ 답 :

▷ 정답 : 28

해설

색칠한 면과 평행인 면에 쓰인 수가 7 이므로
7 과 4 를 제외한 나머지 수들의 합을 구합니다.
→ $5 + 6 + 8 + 9 = 28$

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



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 56 cm

해설

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