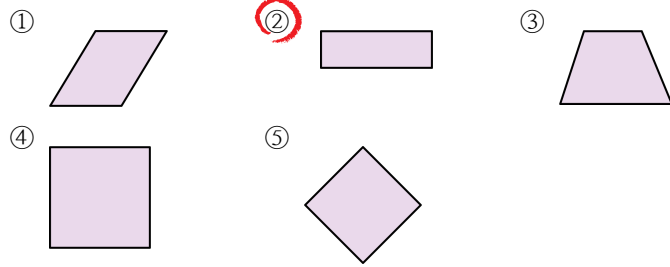
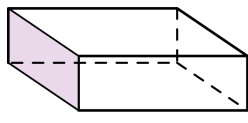


1. 다음 직육면체의 색칠한 면은 실제로 어떤 모양입니까?



해설

직육면체에서 색칠한 면은 옆면으로서 실제 모양은 직사각형입니다.

2. 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 정육면체는 직육면체입니다.
- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 10개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 4쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 서로 다릅니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같습니다.

해설

- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 8개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 3쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 모두 같습니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같지 않습니다.

3. 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?
- ① 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.
 - ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
 - ③ 모든 면은 합동이 되게 그립니다.
 - ④ 모서리는 모두 실선으로 그립니다.
 - ⑤ 모서리는 모두 점선으로 그립니다.

해설

- ① 마주 보는 면은 평행이 되게 그립니다.
- ③ 모든 면이 합동은 아닙니다.
- ④ ⑤ 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

4. 직육면체의 겨냥도에서 보이는 모서리의 수와 보이지 않는 꼭짓점의 수의 합은 몇개인지 구하시오.

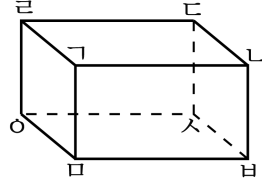
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

보이는 모서리 : 9개, 보이지 않는 꼭짓점 : 1개
따라서 $9 + 1 = 10$ (개)입니다.

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

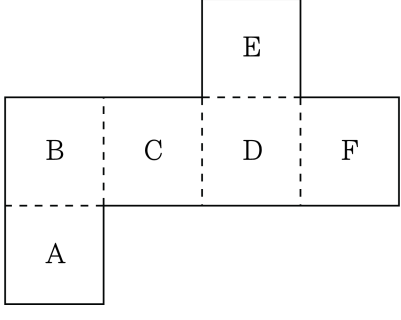


- ① 모서리 $오스$
- ② 모서리 $르오$
- ③ 모서리 $르ㄷ$
- ④ 모서리 $르ㅂ$
- ⑤ 모서리 $ㄷ스$

해설

모서리 $\Gamma\Gamma$ 와 평행한 모서리는 모서리 $르오$, 모서리 $르ㅂ$, 모서리 $ㄷ스$ 이 있습니다.

6. 다음 정육면체의 전개도에서 면 B와 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 면 A ② 면 C ③ 면 D ④ 면 E ⑤ 면 F

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 면 B와 면 D는 서로 평행한 면이 됩니다.

나머지 면 A, C, E, F는 두 면(면 B, D)에 수직인 면이 됩니다.

7. 다음 중 직육면체와 정육면체의 다른 점을 모두 골라라.

- ① 모서리의 개수

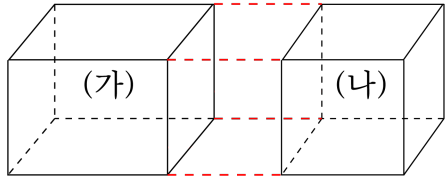
② 면의 모양
- ③ 꼭짓점의 개수

④ 평행한 면의 개수
- ⑤ 모서리의 길이

해설

도형	직육면체	정육면체
면의 모양	직사각형	정사각형
크기가 같은 면	2개씩 3쌍	모든 면이 같음
면의 수	6 개	6 개
길이가 같은 모서리	4 개씩 3쌍	모든 모서리가 같음
모서리의 수	12 개	12 개
꼭짓점의 수	8 개	8 개

8. (가)는 직육면체이고, (나)는 정육면체이다. 12개의 면 중에서 정사각형인 면과 직사각형인 면의 차는 몇 개인가?



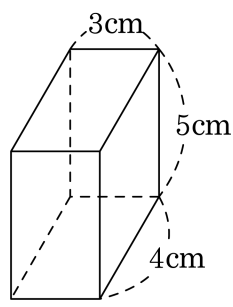
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

(가)는 4면은 직사각형 2면은 정사각형이고, (나)는 모든 면이 정사각형이다.
따라서 정사각형인 면 8개, 직사각형인 면 4개 $\rightarrow 8 - 4 = 4$

9. 다음 직육면체에서 보이는 모서리의 길이의 합은 몇 cm 입니까?



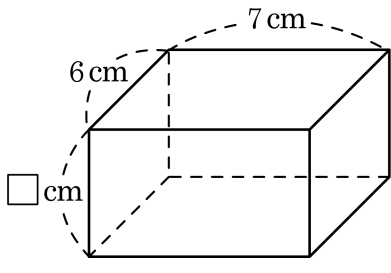
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 36cm

해설

$$(3 \times 3) + (4 \times 3) + (5 \times 3) = 9 + 12 + 15 = 36(\text{cm})$$

10. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합은 68cm 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

$$(\square \times 4) + (6 \times 4) + (7 \times 4) = 68$$

$$\square \times 4 = 68 - 24 - 28,$$

$$\square \times 4 = 16,$$

$$\square = 4(\text{ cm})$$

11. 다음은 직육면체의 겨냥도에 대한 설명입니다. 바르게 설명한 것을 모두 골라 그 기호를 쓰시오.

- ㉠ 보이는 모서리는 9개입니다.
- ㉡ 보이지 않는 면은 4개입니다.
- ㉢ 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림입니다.
- ㉣ 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ㉤ 마주 보는 모서리는 서로 수직이 되게 그립니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

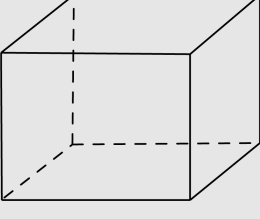
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

해설

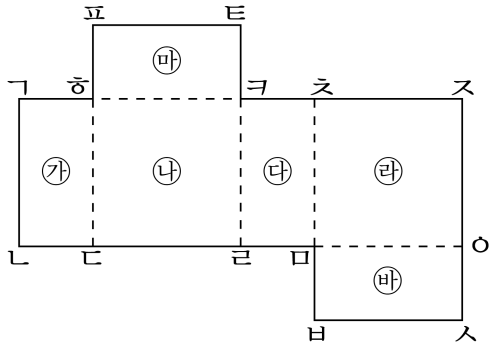


㉠ ㉡ - 위 직육면체에서 보이지 않는 모서리는 점선으로 된 모서리 3개입니다. 따라서 보이는 모서리는 전체 모서리의 개수에서 보이지 않는 모서리의 개수를 뺀 9개입니다.

㉢ ㉣ - 겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그려 직육면체의 모양을 잘 알 수있게 그린 그림입니다.

㉤ - 직육면체의 겨냥도에서 마주 보는 모서리는 서로 평행이 되게 그립니다.

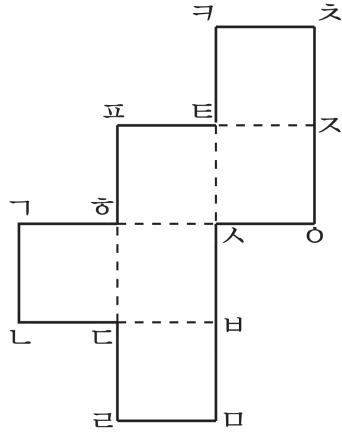
12. 다음 직육면체의 전개도에서 서로 맞닿는 변이 잘못 연결 된 것은 어느 것입니까?



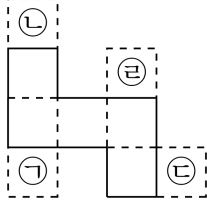
- ① 변 ㄷㄹ과 변 ㅅㅈ
- ② 변 ㅌㅋ과 변 ㅍㅎ
- ③ 변 ㅍㅌ과 변 ㅅㅈ
- ④ 변 ㄱㄴ과 변 ㅈㅇ
- ⑤ 변 ㄴㄷ과 변 ㅇㅈ

해설
직육면체의 전개도에서 변 ㅌㅋ은 변 ㅅㅋ과 만납니다.

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



17. 다음 정육면체의 전개도에서 나머지 한 면의 위치로 알맞은 곳의 기호를 쓰시오.

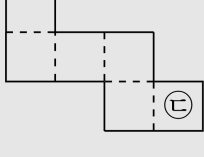


▶ 답 :

▷ 정답 : E

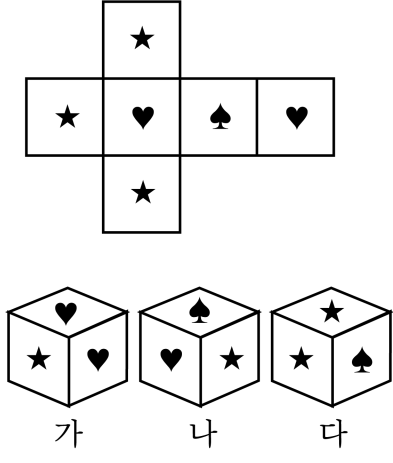
해설

전개도를 그려 접어 알아보면,



과 같아야 정육면체 전개도가 됩니다.

18. 다음 그림은 정육면체 가, 나, 다중에서 어느 것의 전개도입니까?



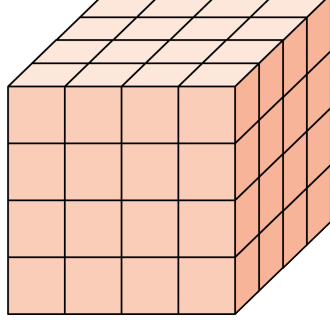
▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

전개도에서 ♠과 ♥이 마주 보는 면이므로 가는 아닙니다.
또, ♥과 ♠이 마주 보는 면이므로 다는 아닙니다.

19. 다음 그림과 같이 정육면체의 겉면에 모두 색칠을 한 다음, 각 모서리를 4 등분 하여 크기가 같은 작은 정육면체가 되도록 모두 잘랐습니다. 작은 정육면체 중 한 면도 색칠되어 있지 않은 정육면체의 개수는 전체의 몇 분의 몇입니까?

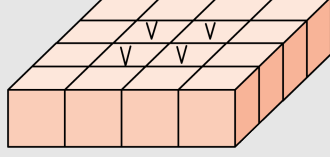


- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{1}{8}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{2}{9}$

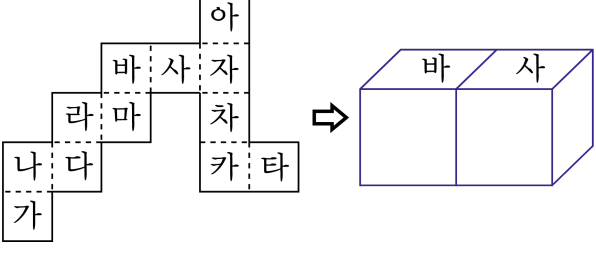
해설

작은 정육면체가 모두 몇 개 만들어지는지 알아봅니다. 정육면체의 각 모서리를 4 등분 하여 작은 정육면체가 되도록 자르면, 작은 정육면체가 64 개 생깁니다. 그 중에서 한 면도 색칠되어 있지 않은 정육면체는 2 층, 3 층에 각각 4 개씩 있으므로, 8 개입니다.

따라서 $\frac{8}{64} = \frac{1}{8}$ 입니다.



20. 왼쪽 전개도는 크기가 똑같은 2개의 정육면체의 전개도를 붙인 모양입니다. 이 전개도를 접었더니 오른쪽과 같이 면 바와 면 사가 나란하게 만났습니다. 면 바와 마주보는 면과 면 사와 마주 보는 면을 차례대로 구하시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면 다

▷ 정답 : 면 타

해설

빨간선을 잘라 두개의 정육면체를 만들어 보면 각각 ○, □ 모양 끼리 서로 마주보는 면이 됩니다. 따라서 면 바는 면 다와 면 사 는 면 타와 마주보는 면이 됩니다.