

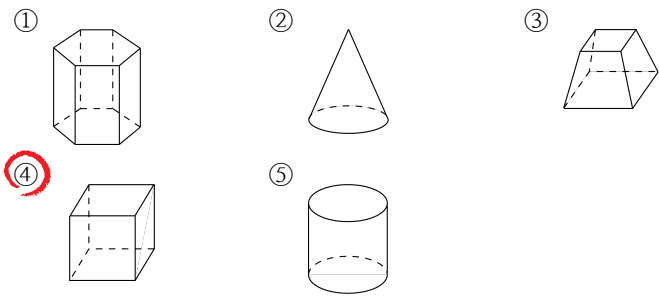
1. 직육면체에서 각 면을 본 뜬 모양은 어떤 도형인지 고르시오.

- ① 평행사변형
- ② 직사각형
- ③ 마름모
- ④ 사다리꼴
- ⑤ 직각삼각형

해설

직육면체는 직사각형 6개로 이루어진 도형입니다.

2. 다음 중 정육면체는 어느 것인지 고르시오.



해설

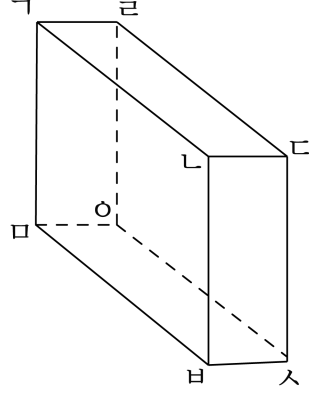
크기가 같은 정사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

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.

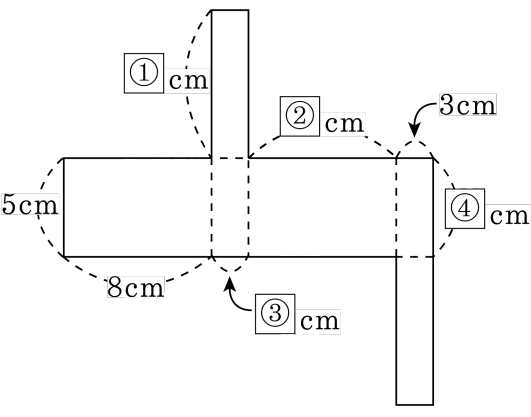
4. 다음 직육면체에서 모서리 $\square\text{ㅅ}$ 과 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.



- ① 모서리 $\text{ㄱ}\text{ㄷ}$ ② 모서리 $\text{ㄱ}\text{ㄴ'}$ ③ 모서리 $\text{ㄷ}\text{ㄹ'}$
④ 모서리 $\text{ㄴ}\text{ㄷ}$ ⑤ 모서리 $\text{ㅅ}\text{ㄷ'}$

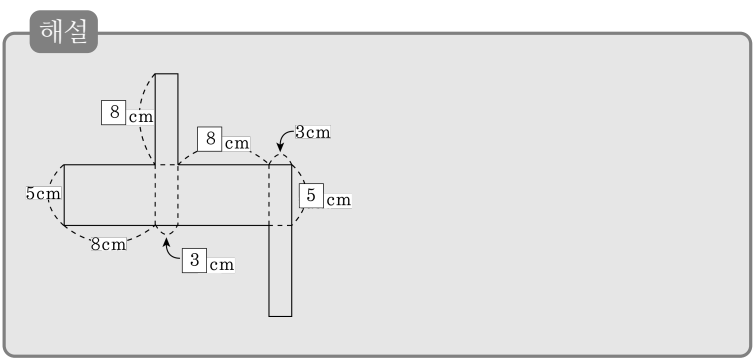
해설
직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 $\text{ㄷ}\text{ㅅ}$ 과 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

5. 직육면체의 전개도를 보고, 안에 알맞은 수를 번호 순서대로
써넣으시오.

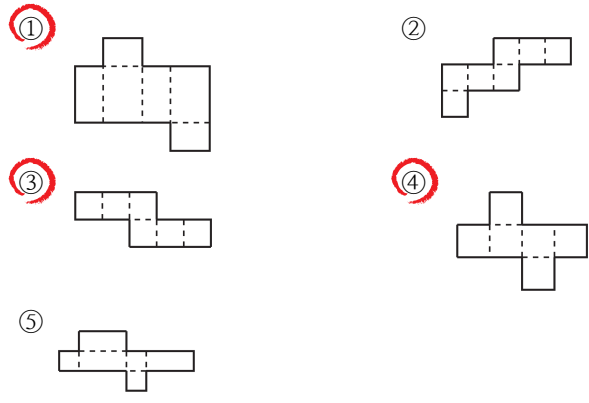


- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm

- ▷ 정답: 8 cm
- ▷ 정답: 8 cm
- ▷ 정답: 3 cm
- ▷ 정답: 5 cm



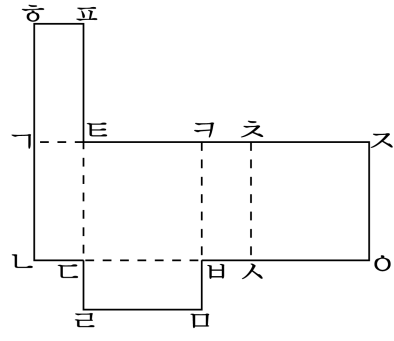
6. 직육면체의 전개도를 모두 찾으시오.



해설

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

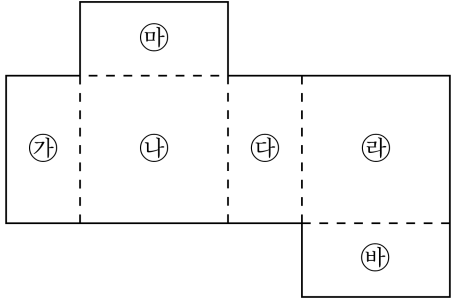
7. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분 ㅎ 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



- ① 선분 ㅌ ㅌ
- ② 선분 ㅅ ㅅ
- ③ 선분 ㅇ ㅇ
- ④ 선분 ㄴ ㄴ
- ⑤ 선분 ㅁ ㅁ

해설
직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분 표 ㅌ과 선분 ㅎ ㅅ은 서로 맞닿습니다.

8. 다음 전개도에서 면 ㉔와 수직이 아닌 면은 어느 것입니까?

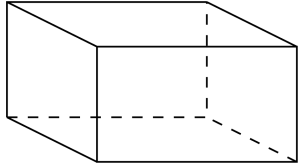


- ① 면 ㉓ ② 면 ㉑ ③ 면 ㉒ ④ 면 ㉔ ⑤ 면 ㉕

해설

면 ㉔와 평행인 면 ㉒를 제외하고 나머지 4 개의 면은 면 ㉔와 수직으로 만납니다.

9. 다음 직육면체에서 모서리의 수는 꼭짓점의 수보다 몇 개 더 많습니까?



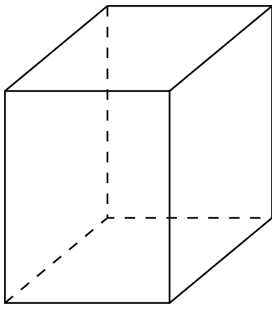
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

직육면체의 모서리의 수는 보이는 모서리 9 개와 보이지 않는 모서리 3 개이므로 모두 12 개이고, 꼭짓점의 수는 보이는 꼭짓점 7 개와 보이지 않는 꼭짓점 1 개이므로 모두 8 개입니다.
 $= 12 - 8 = 4$ (개)

10. 다음과 같은 직육면체에는 모두 12 개의 모서리가 있습니다. 이 직육면체에서 평행인 모서리는 모두 몇 쌍이 있는지 구하시오.

▶ 답 : 쌍

▶ 정답 : 3쌍

해설

평행인 모서리는 4 개씩 3쌍입니다.

11. 다음 중 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 면이 8개입니다.
- ② 면의 크기가 다릅니다.
- ③ 꼭짓점이 12개입니다.
- ④ 모서리의 길이가 모두 같습니다.
- ⑤ 한 면의 가로와 세로의 길이는 다릅니다.

해설

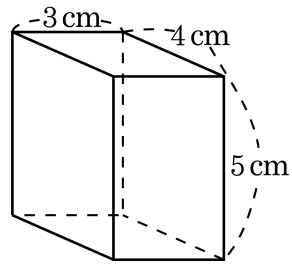
①, ②, ③, ⑤의 설명은 직육면체에 대한 설명입니다. 정육면체는 모든 8개의 면이 정사각형으로 되어있으므로 모서리의 길이가 모두 같습니다.

12. 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.

13. 다음 직육면체에 있는 모서리의 길이의 합은 몇 cm 입니까?



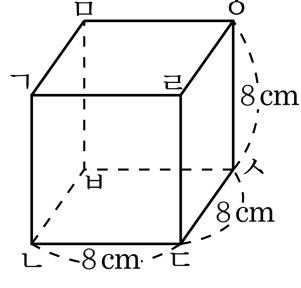
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 48 cm

해설

길이가 3cm , 4cm , 5cm 인 모서리가 각각 4 개씩 있습니다.
 $(3 + 4 + 5) \times 4 = 48(\text{cm})$

14. 다음 정육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점이 1개 있습니다. 이 꼭짓점은 어떤 세 모서리가 만나서 이루어진 것입니까?

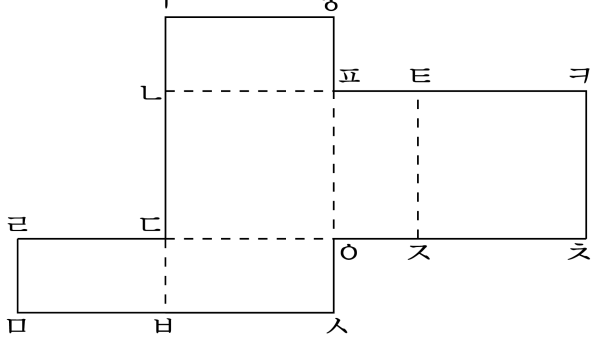


- ① 모서리 ab ② 모서리 bc ③ 모서리 cd
④ 모서리 de ⑤ 모서리 ef

해설

보이지 않는 꼭짓점은 점 h 입니다.

15. 다음과 같은 전개도로 직육면체를 만들었습니다. 변 ㄴㄷ 과 만나는 변은 어느 것입니까?



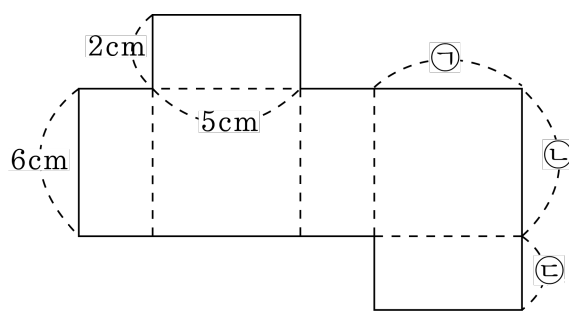
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㄴㄷ

해설

전개도를 접어 만나는 변을 찾아보면 변 ㄴㄷ 과 변 ㄴㄷ 이 맞닿습니다.

16. 다음 그림에서 ㉠, ㉡, ㉢의 각 길이를 차례대로 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 답 : cm

▶ 답: cm

▶ 정답 : 5cm

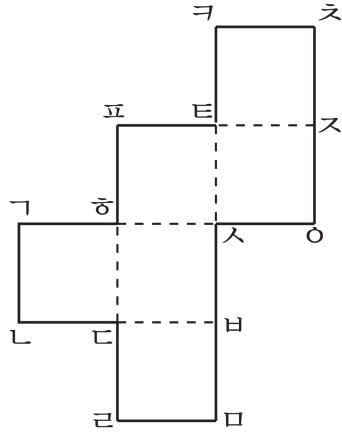
▶ 정답 : 6cm

▶ 정답 : 2cm

해설

전개도에서 맞닿는 변의 길이는 같습니다.
따라서 ㉠ = 5 cm, ㉡ = 6 cm, ㉢ = 2 cm 입니다.

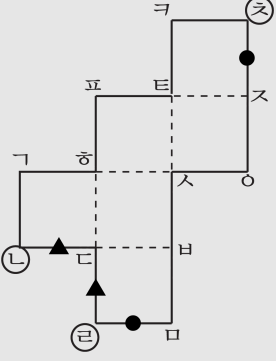
17. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 **ㄷ**과 만나는 점을 모두 고르시오.



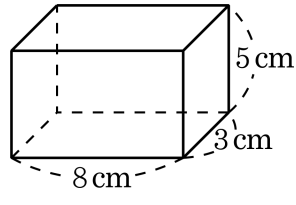
- ① 점 표 ② 점 ㄱ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㄹ ⑤ 점 ㅁ

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 **ㄷㅁ**이 만나서 점 **ㄹ**(점 **ㄷ**)과 점 **ㄴ**이 만납니다.



18. 다음 직육면체의 겉면에 평행인 면끼리 같은 색의 종이를 붙이려고 합니다. 필요한 색종이의 전체 넓이는 얼마입니까?



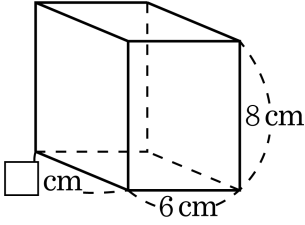
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 158cm²

해설

평행인 면이 3 종류이므로 3 가지 색종이가 필요하며,
 $(8 \times 3 + 8 \times 5 + 5 \times 3) \times 2 = 158(\text{cm}^2)$ 입니다.

19. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합이 84 cm 이다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

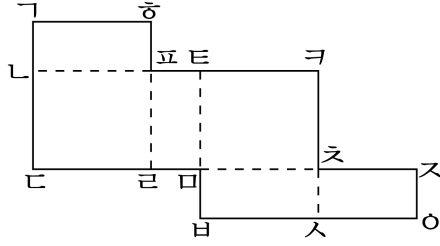
$$(24 + 32 + \square) \times 4 = 84$$

$$(56 + \square) \times 4 = 84$$

$$\square \times 4 = 28$$

$$\square = 7(\text{ cm})$$

20. 직육면체의 전개도에서 선분 ㄱㄴ과 서로 맞닿는 선분을 찾아 쓰시오.



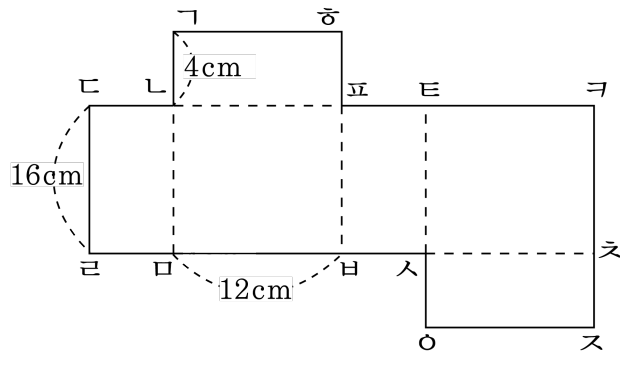
▶ 답 :

▷ 정답 : 선분 ㅈㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄱㄴ과 선분 ㅈㅇ이 서로 맞닿습니다.

21. 다음 직육면체의 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



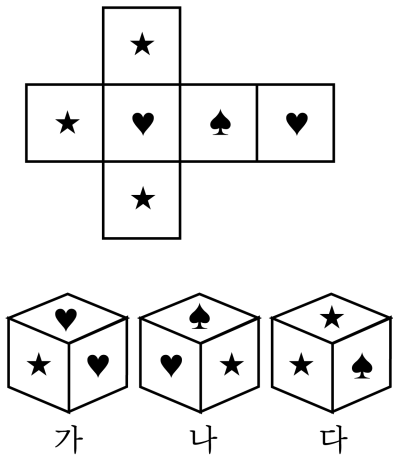
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 112cm

해설

$$(4 \times 8) + (12 \times 4) + (16 \times 2) = 32 + 48 + 32 = 112(\text{cm})$$

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



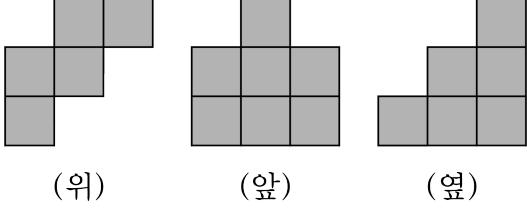
▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

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

23. 다음 그림은 크기가 같은 몇 개의 정육면체를 쌓아놓고 위치에 따라 보이는 모양을 그린 것입니다.



최소한 몇 개의 정육면체를 쌓은 것인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 9 개

해설

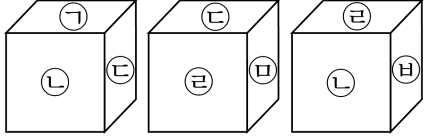
위에서 본 그림을 기준으로 하여 다음과 같은 그림을 생각합니다.

	①	②
③	④	
⑤		

①번 칸은 3 개, ②번 칸은 2 개, ③번 칸은 1 개, ④번 칸은 2 개, ⑤번 칸은 1 개 이므로 정육면체의 개수는 $3 + 2 + 1 + 2 + 1 = 9$ (개) 입니다.

24. 다음 그림은 글자가 써 있는 정육면체를 여러 방향에서 본 그림입니다.

□ 안에 알맞은 문자를 차례대로 써넣으시오.



㉢와 마주 보는 면에 있는 문자는 □ 이고, ㉠와 마주 보는 면에 있는 문자는 □ 이고, ㉡와 마주 보는 면에 있는 문자는 □ 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉥

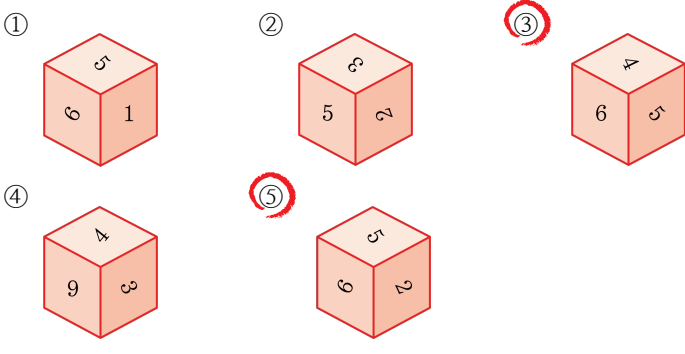
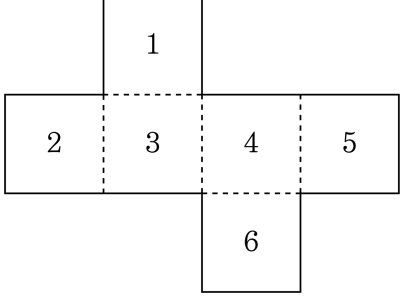
▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉥

해설

첫째, 셋째 정육면체를 통해 ㉢가 적혀 있는 면과 마주 보지 않는 면에 ㉠, ㉡, ㉤, ㉥가 적혀 있다는 것을 알 수 있습니다.
따라서 ㉢와 마주 보는 면은 ㉥입니다.
같은 방법으로 ㉡와 ㉥, ㉠와 ㉤가 마주 보는 면임을 알 수 있습니다.

25. 다음 그림과 같이 숫자가 적혀 있는 정육면체의 전개도를 접었을 때의 모양으로 옳은 것을 모두 고르시오.(단, 숫자의 놓여진 모양도 생각합니다.)



해설
주어진 전개도를 직접 접어 알아봅니다.