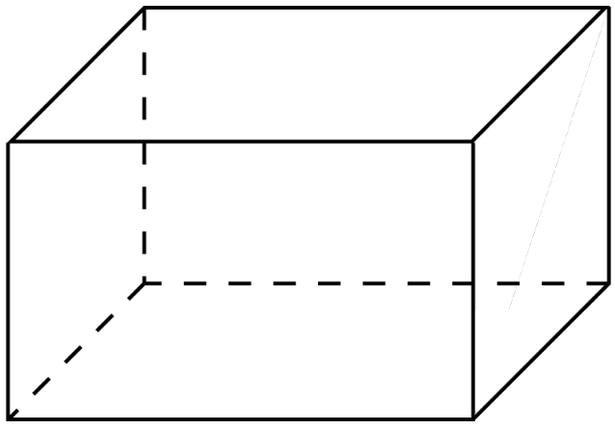
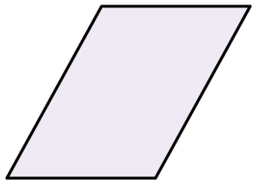
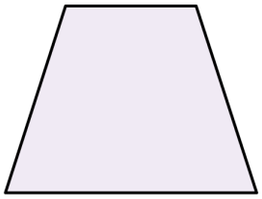
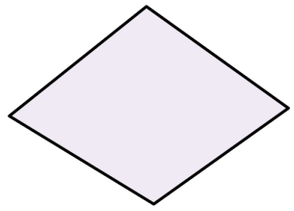
1. 다음 중 직육면체의 면이 될 수 있는 것을 모두 고른 것은 어느 것입니까?

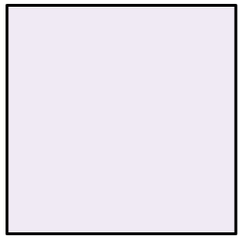


① 

② 

③ 

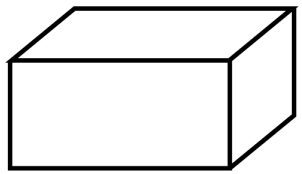
④

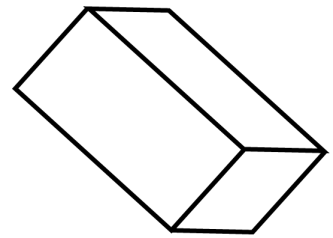
⑤ 

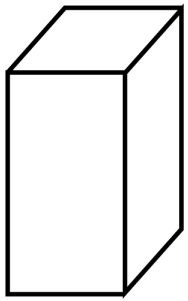
해설

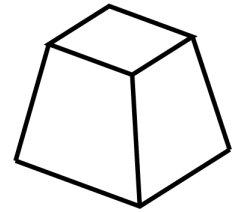
직육면체의 6 개의 면은 모두 직사각형입니다.

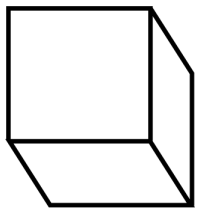
2. 다음 중 직육면체가 아닌 도형은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

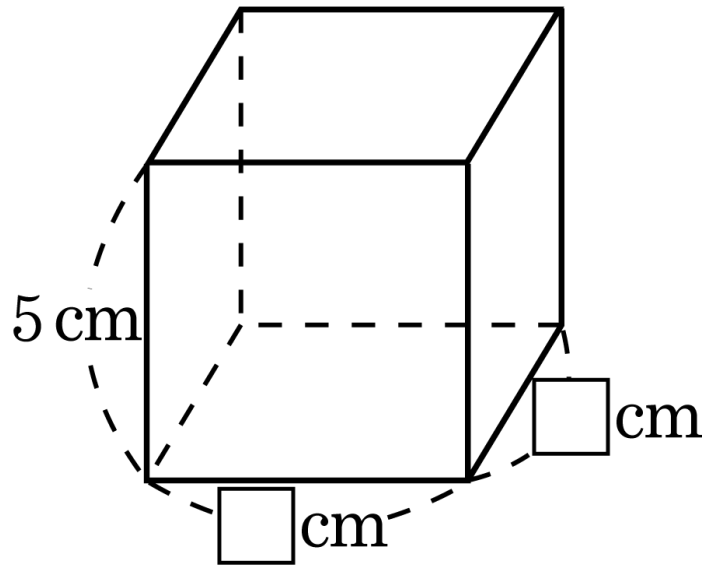
④ 

⑤ 

해설

직육면체는 직사각형 6 개로 둘러싸인 입체도형입니다.

3. 다음은 정육면체입니다. □안에 공통으로 들어갈 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

정육면체는 모든 면이 정사각형으로 되어있습니다.
따라서 정육면체는 모든 모서리의 길이가 같습니다.

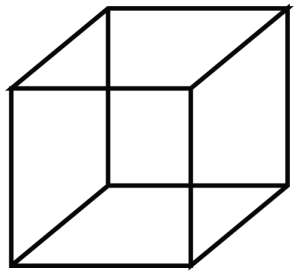
4. 직육면체에서 한 면에 수직인 면은 몇 개입니까?

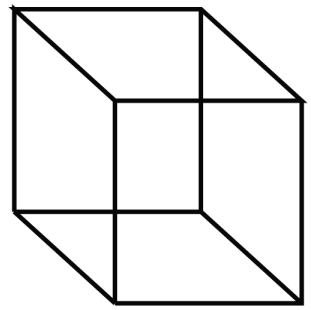
① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

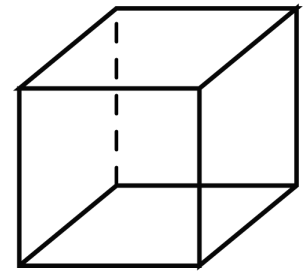
해설

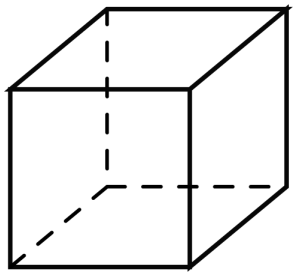
직육면체에서 한 면과 만나는 면은 모두 그 면과 수직입니다.
따라서 직육면체에서 한 면은 모두 4 개의 면과 만납니다.

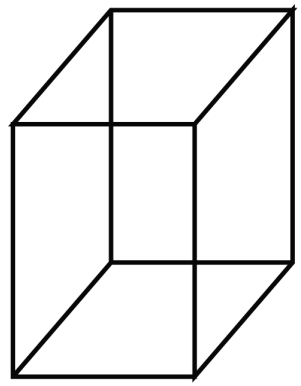
5. 다음 그림 중에서 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것을 찾으시오.

① 

② 

③ 

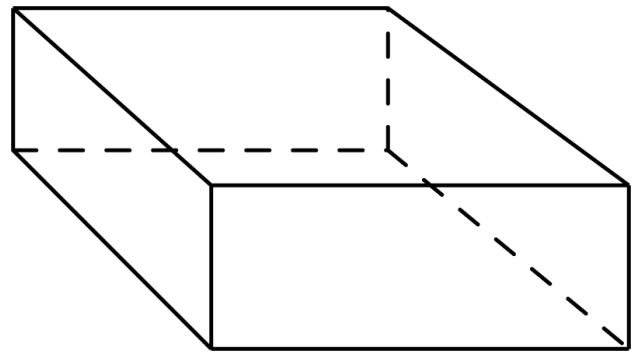
④ 

⑤ 

해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
이처럼 실선과 점선을 사용하여 바르게 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ④번입니다.

6. 다음과 같이 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림을 무엇이라고 합니까?



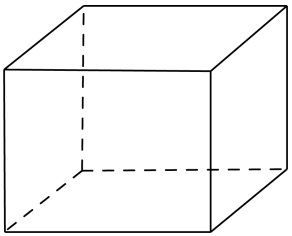
▶ 답 :

▷ 정답 : 겨냥도

해설

보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리를 점선으로 그려서 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림을 직육면체의 겨냥도라고 합니다.

7. 다음 그림은 직육면체의 겨냥도입니다. □안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



직육면체의 겨냥도에서 보이는 모서리는 □개이고, 보이는 면의 수는 □개입니다. 또한 보이지 않는 모서리의 개수는 3개, 보이지 않는 면의 수는 □개입니다.

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9개

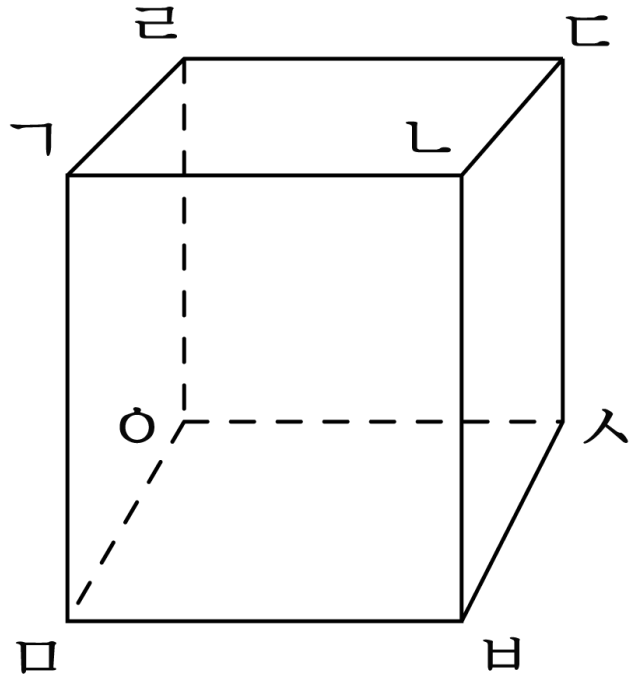
▷ 정답 : 3개

▷ 정답 : 3개

해설

직육면체의 겨냥도에서 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다. 따라서 보이는 모서리는 실선으로 그려진 9개이고 보이지 않는 모서리는 점선으로 그려진 3개입니다. 또한 직육면체의 겨냥도에서 보이는 면의 개수는 3개이고 보이지 않는 면의 개수는 전체 면의 개수 6개에서 보이는 면의 개수 3개를 뺀 3개입니다.

8. 다음 직육면체의 모서리 ㄹㄷ과 평행인 모서리는 몇 개입니까?



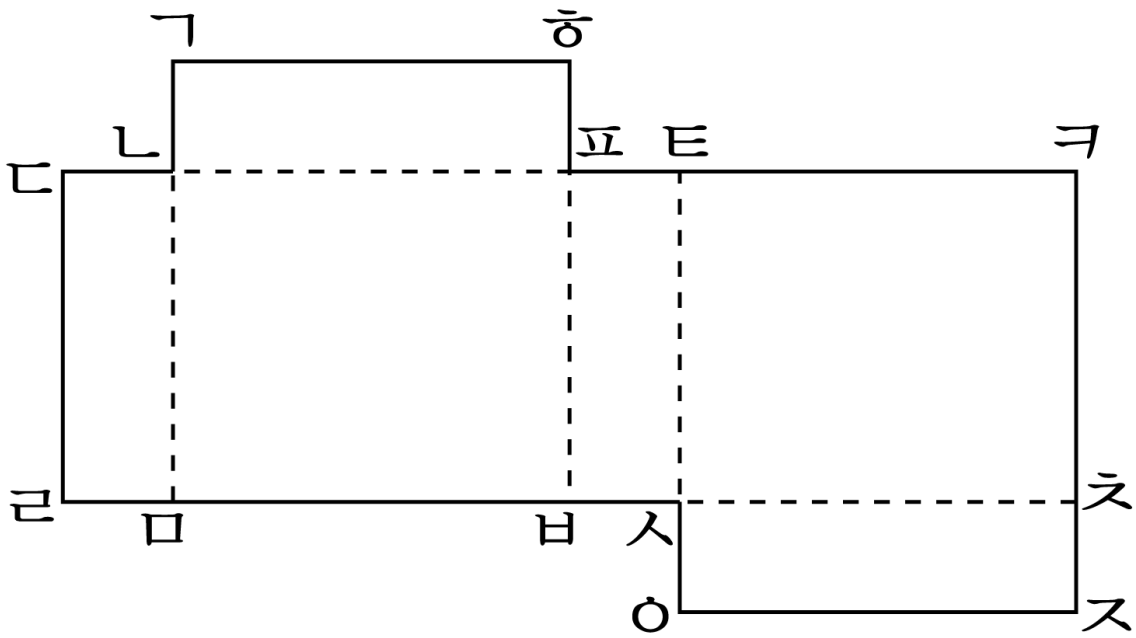
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 3 개

해설

모서리 ㄱㄴ, 모서리 ㅁㅂ, 모서리 ㅇㅅ, → 3 개

9. 다음은 어떤 도형의 전개도입니까?



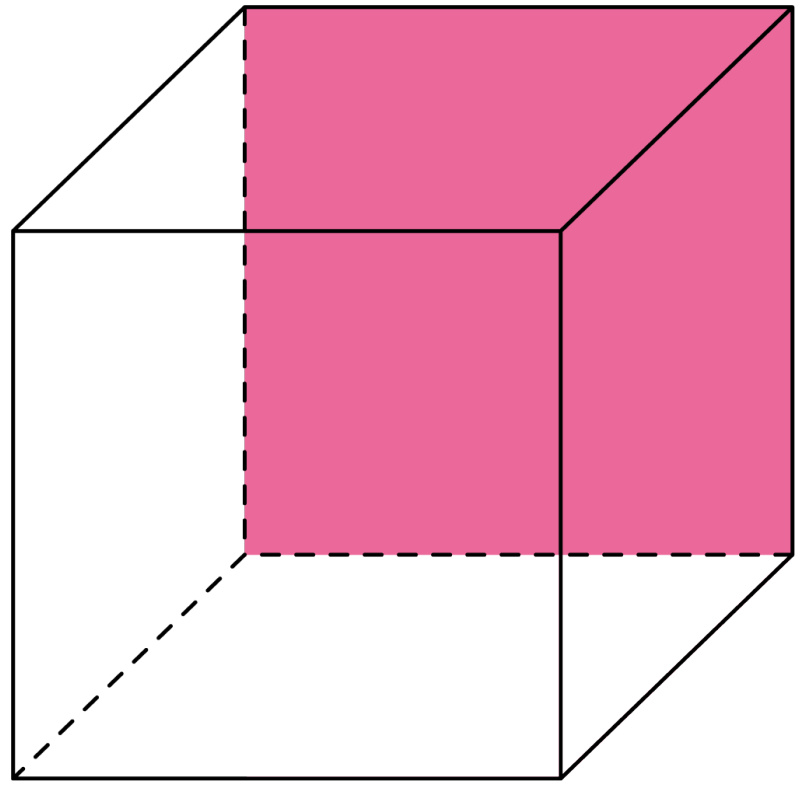
▶ 답 :

▷ 정답 : 직육면체

해설

그림은 밑면이 2개 옆면이 4개인 직육면체의 전개도 입니다.

10. 그림의 직육면체에서 색칠한 면과 수직인 면은 모두 몇 개입니까?

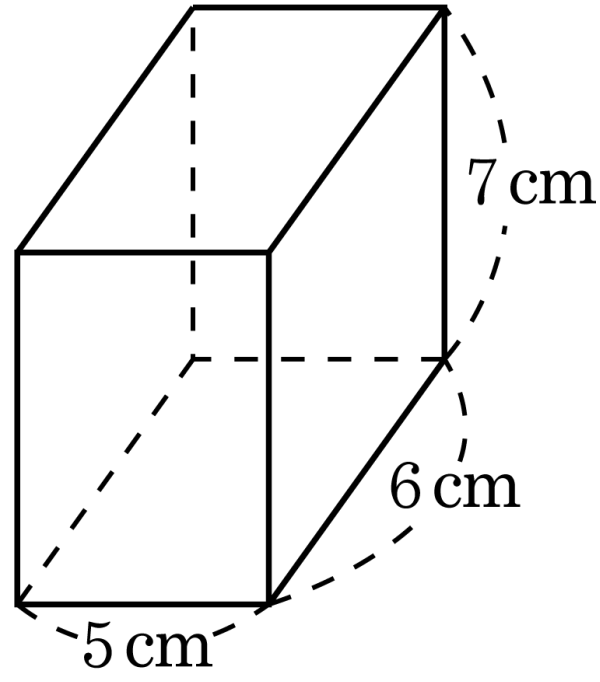


① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

직육면체에서 한 면과 수직인 면은 4 개입니다.

11. 다음 직육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합을 구하시오.



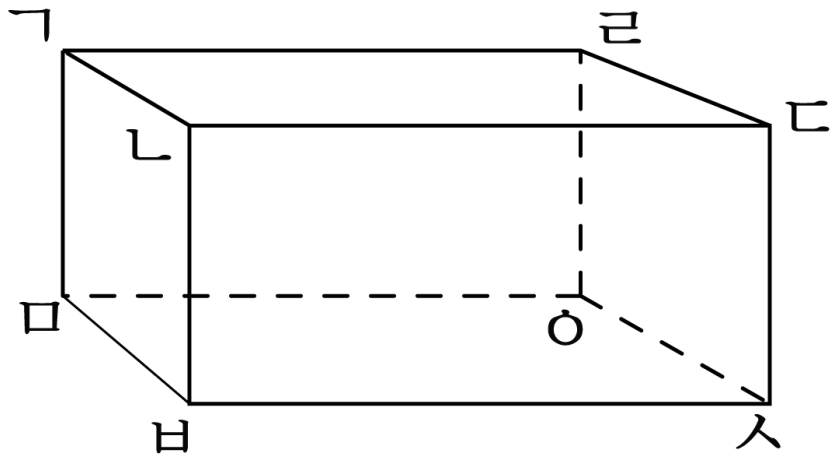
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

직육면체의 평행한 모서리의 길이는 같습니다.
따라서 $5 + 6 + 7 = 18(\text{cm})$ 입니다.

12. 다음 직육면체에서 모서리 ㄹㄷ과 수직으로 만나는 모서리는 어느 것입니까?



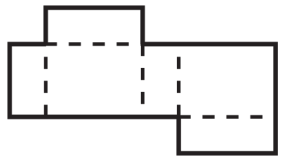
① 모서리 ㄱㅁ ② 모서리 ㅇㄹ ③ 모서리 ㅁㅇ

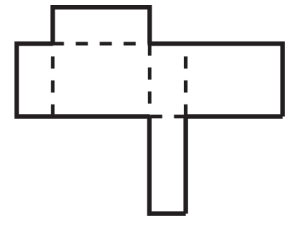
④ 모서리 ㄴㅂ ⑤ 모서리 ㅂㅅ

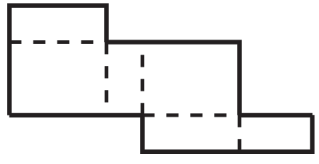
해설

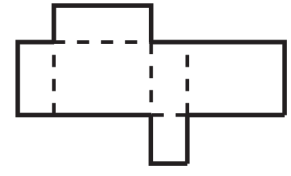
직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 ㄹㄷ과 만나는 모서리를 찾습니다.

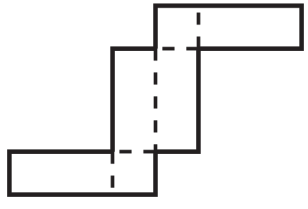
13. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

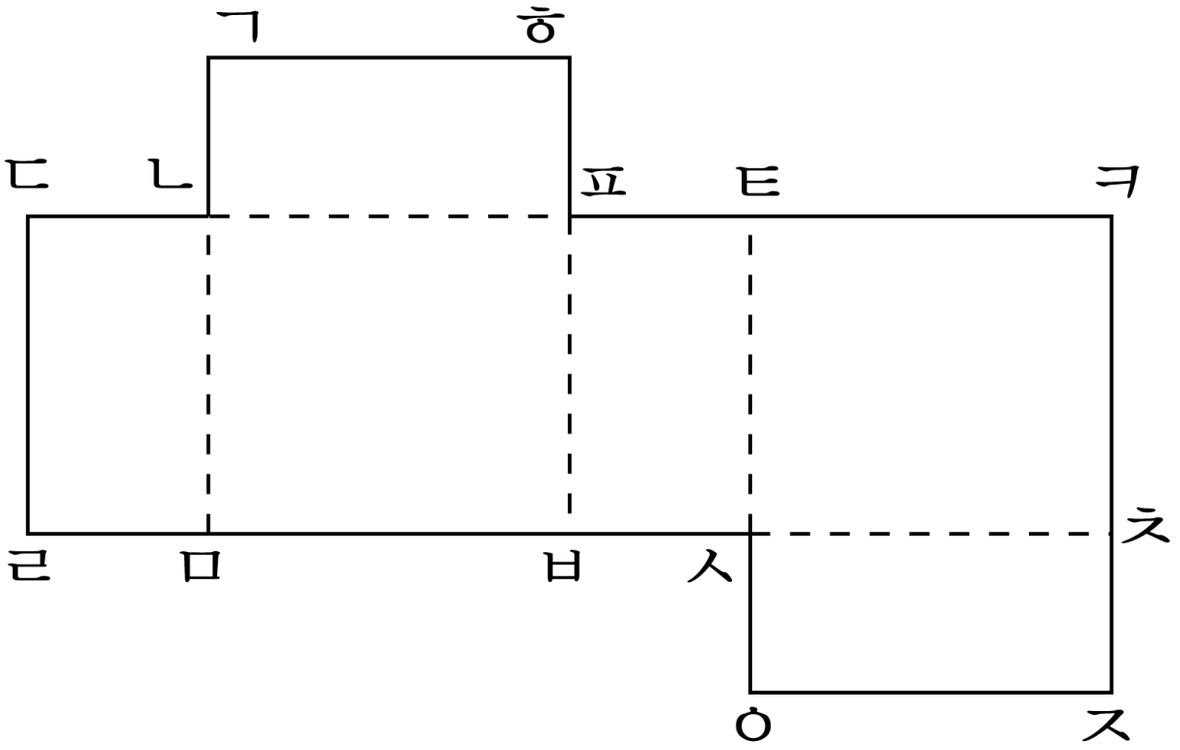
⑤ 

해설

전개도의 특징을 알고, 서로 접었을 때 맞붙는 변의 길이가 같은지 확인해 봅니다.

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

14. 선분 ㅎㅍ과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



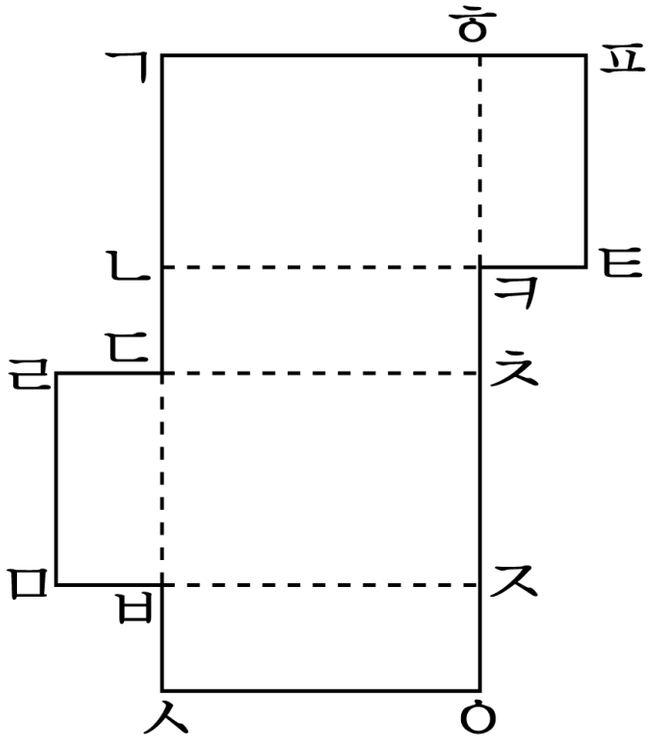
① 선분 ㄱㄴ ② 선분 ㅅㅇ ③ 선분 ㅈㅊ

④ 선분 ㅌㅋ ⑤ 선분 ㅌㅍ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㅎㅍ과 선분 ㅌㅍ이 서로 맞닿습니다.

15. 다음과 같은 전개도로 직육면체를 만들었습니다. 변 ㄱㄴ과 길이가 같은 변을 모두 찾으시오.



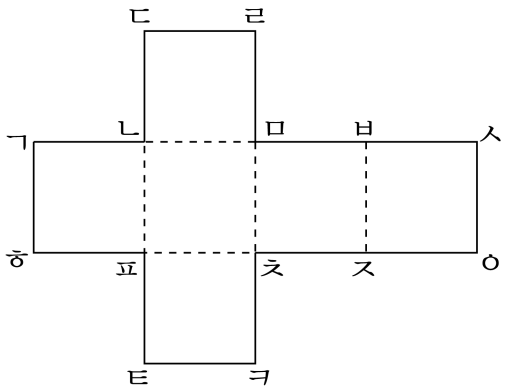
① 변 ㅍㅌ ② 변 ㄴㄷ ③ 변 ㄱㅎ

④ 변 ㄹㅁ ⑤ 변 ㅈㅇ

해설

전개도를 접어 만나는 변과 평행인 변의 길이가 같습니다.

16. 다음 정육면체의 전개도로 정육면체를 만들면 면 ㄱㄴㅍㅎ과 평행인 면은 어느 것입니까?



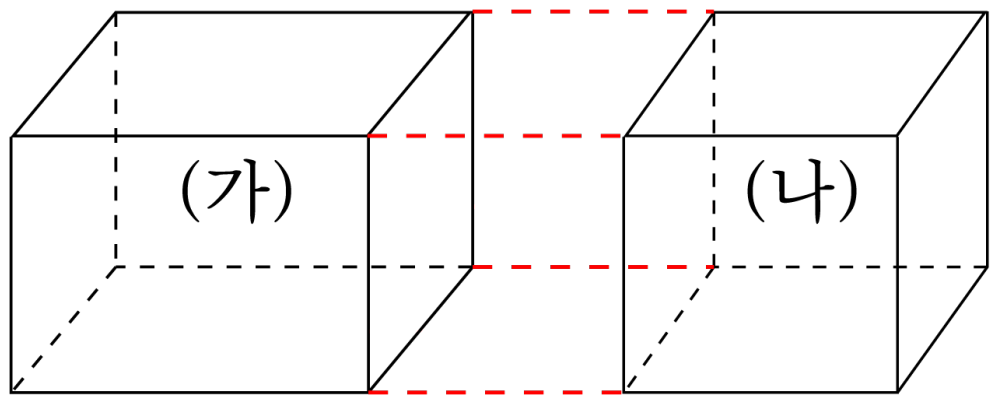
① 면 ㅁㅊㅍㄴ ② 면 ㄴㄷㄹㅁ ③ 면 ㅍㅌㅋㅊ

④ 면 ㅁㅂㅈㅊ ⑤ 면 ㅂㅅㅇㅈ

해설

정육면체의 전개도를 접어서 정육면체를 만들면 면 ㄱㄴㅍㅎ과 면ㅁㅂㅈㅊ, 면 ㄴㅁㅊㅍ과 면 ㅂㅅㅇㅈ, 면 ㄷㄹㅁㄴ과 면 ㅍㅊㅋㅌ는 서로 평행합니다.

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



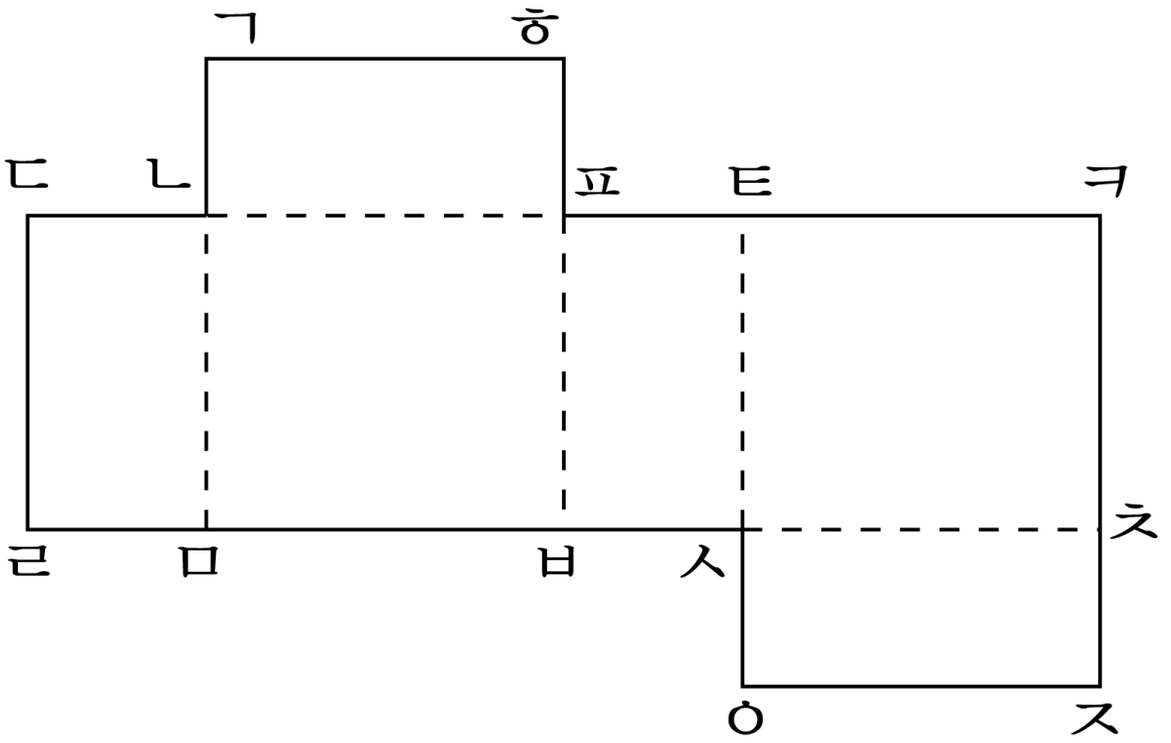
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4 개

해설

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

18. 점 ㄹ과 맞닿는 점은 어느 것입니까?



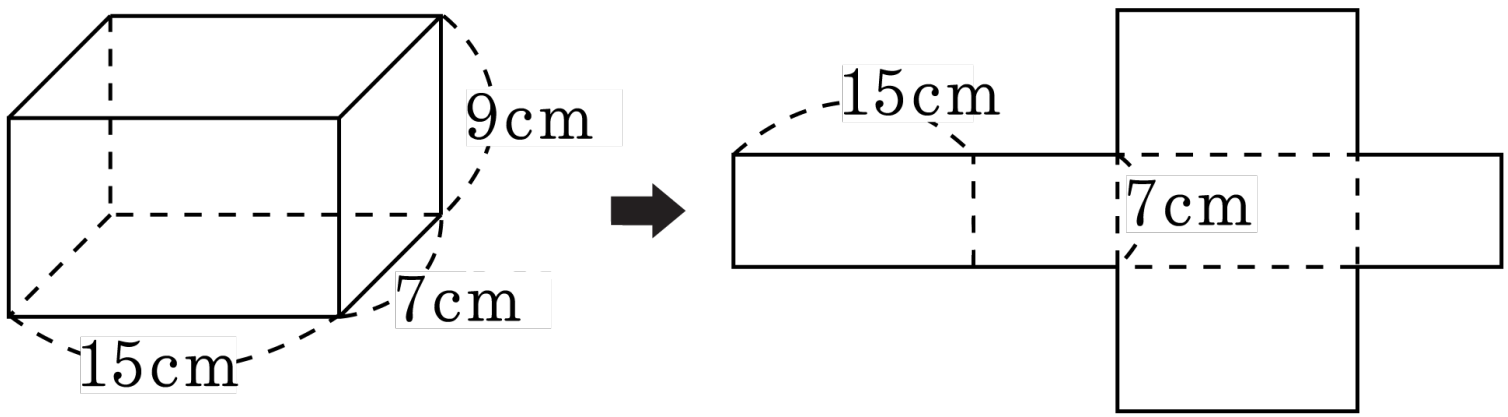
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㅊ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄷㄹ과 선분 ㅋㅊ이 서로 만납니다.
따라서 점 ㄹ과 점 ㅊ이 만납니다.

19. 다음은 직육면체와 그 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



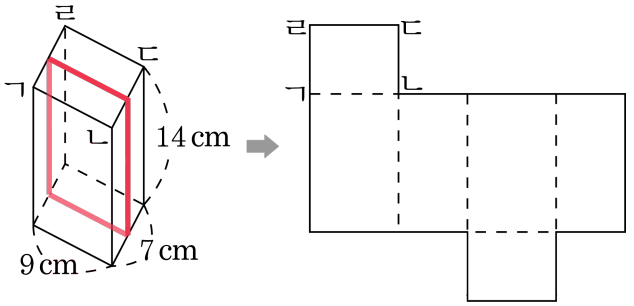
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 146 cm

해설

$7 \times 2 + 15 \times 4 + 9 \times 8 = 14 + 60 + 72 = 146(\text{cm})$

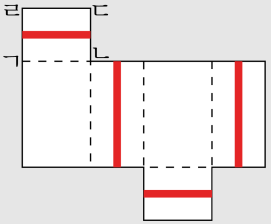
20. 직육면체 모양의 상자에 그림과 같이 색 테이프를 붙였습니다. 전개도에 사용한 색 테이프의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 46 cm

해설



(사용한 색 테이프의 길이) $= (14 \times 2) + (9 \times 2)$

$= 28 + 18 = 46(\text{cm})$