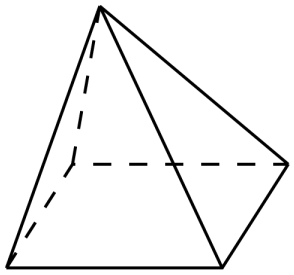
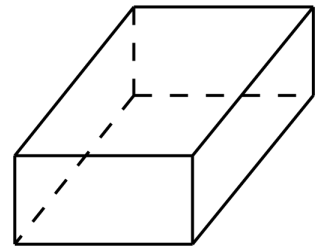
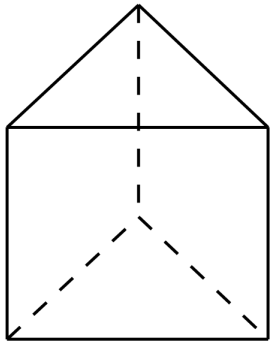
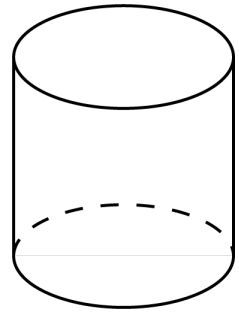
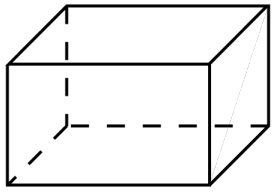
1. 다음 중 직육면체를 모두 고르시오.

① 

② 

③ 

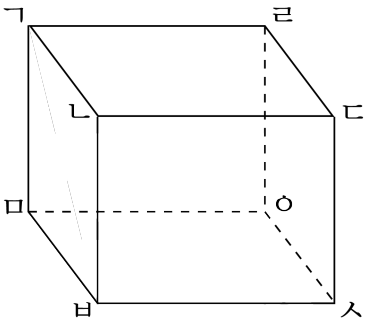
④ 

⑤ 

해설

직사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 찾습니다.

2. 아래 직육면체에서 보이는 면과 보이지 않는 면은 각각 몇 개인지 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3개

▷ 정답 : 3개

해설

보이는 면은 면 ㄱㄴㄷㄹ, 면 ㄱㅁㅂㄴ, 면 ㄴㅂㅅㄷ이고, 보이지 않는 면은 면 ㄱㅁㅇㄹ, 면 ㄷㅅㅇㄹ, 면 ㅁㅂㅅㅇ입니다.

3. 다음 □안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

> 직육면체의 겨냥도를 그릴 때는 서로 □인 모서리는 평행이 되게 그리고, 보이는 모서리는 □으로, 보이지 않는 모서리는 □으로 그립니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 평행

▷ 정답 : 실선

▷ 정답 : 점선

해설

직육면체의 겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그려 직육면체의 모양을 잘 알수있게 그린 그림입니다.
이때 서로 마주보는 모서리는(평행한) 평행하게 그립니다.

4. 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점은 몇 개입니까?

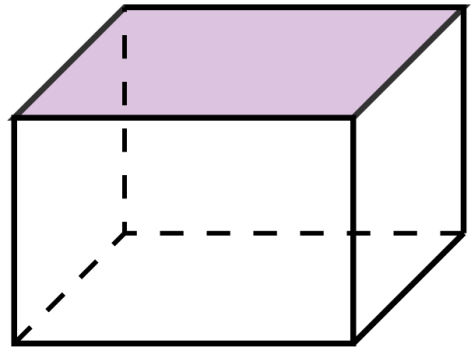
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1 개

해설

직육면체의 겨냥도에서 보이는 꼭짓점은 7 개, 보이지 않는 꼭짓점은 1 개입니다.

5. 다음 직육면체에서 색칠한 면과 평행인 모서리는 모두 몇 개인지 구하시오.



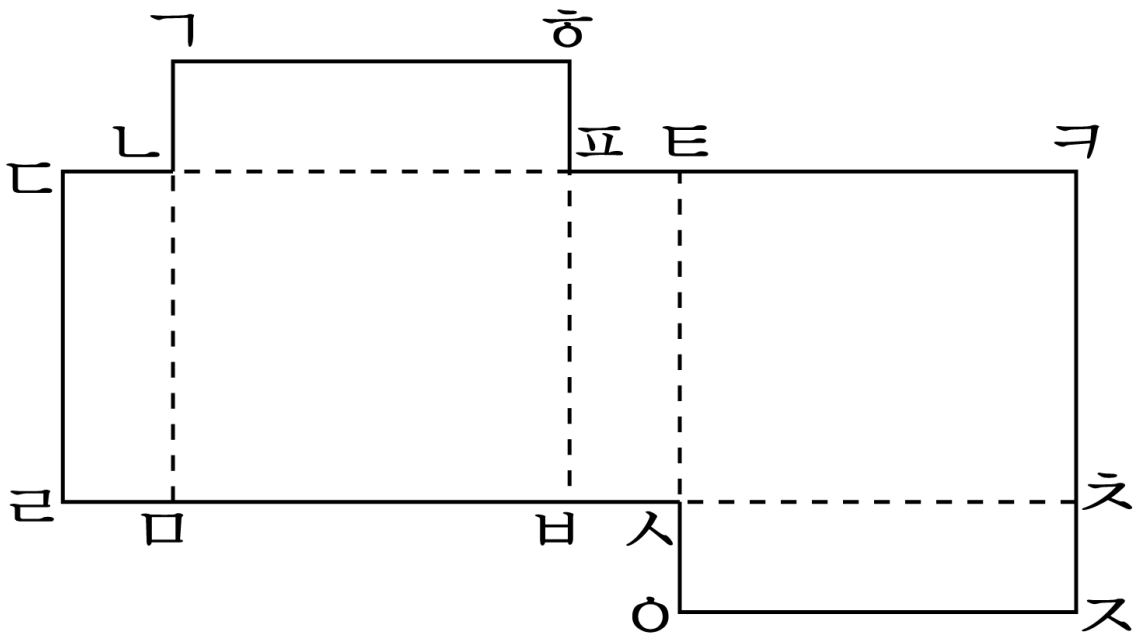
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

색칠한 면과 평행인 면의 변은 모두 색칠한 면과 평행입니다.

6. 다음은 어떤 도형의 전개도입니까?



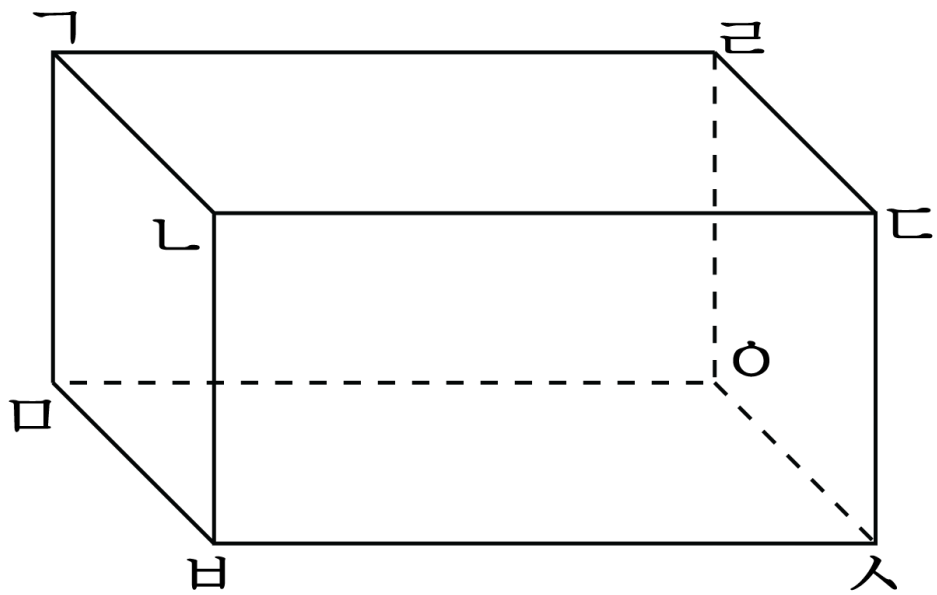
▶ 답 :

▷ 정답 : 직육면체

해설

그림은 밑면이 2개 옆면이 4개인 직육면체의 전개도 입니다.

7. 다음 직육면체에서 면 ㄴㅂㅅㄷ과 평행인 면은 어느 면입니까?



① 면 ㄱㄴㄷㄹ　② 면 ㅁㅂㅅㅇ　③ 면 ㄱㅁㅇㄹ

④ 면 ㄱㅁㅂㄴ　⑤ 면 ㄹㄷㅅㅇ

해설

직육면체에서 평행인 면은 서로 마주보는 면입니다.
따라서 면 ㄱㅁㅇㄹ입니다.

8. 직육면체에서 서로 평행인 모서리는 몇 쌍인지 구하시오.

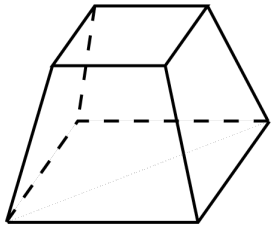
▶ 답 : 쌍

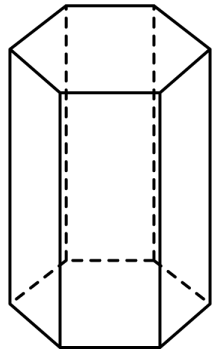
▷ 정답 : 3쌍

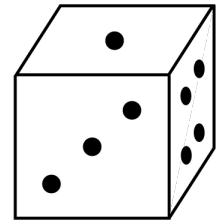
해설

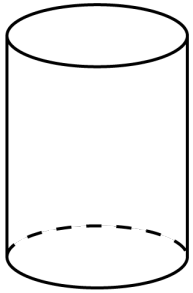
직육면체의 모서리는 모두 12개이고, 서로 평행인 모서리는 4개씩 3쌍이 있습니다.

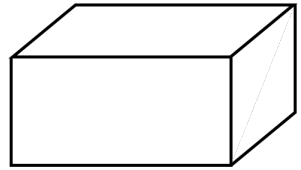
9. 다음 중 정육면체는 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

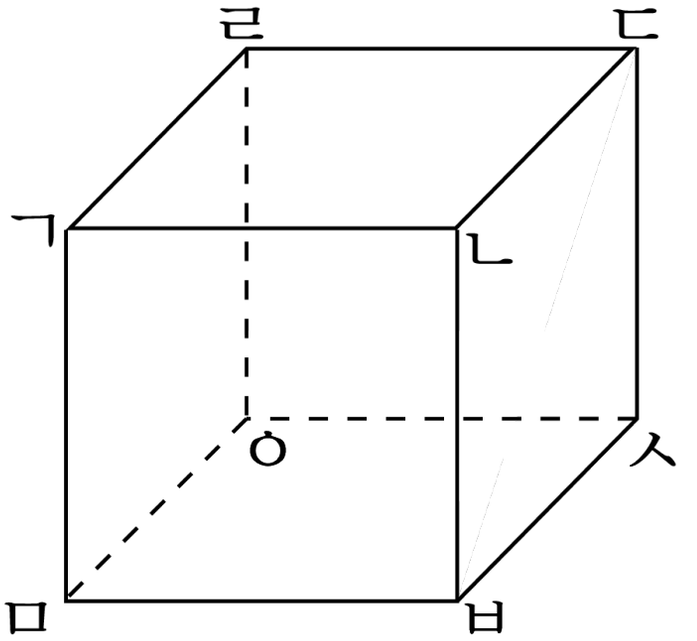
④ 

⑤ 

해설

크기가 같은 정사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

10. 다음 직육면체에서 면 ㄱㄴㄷㄹ과 평행한 면을 찾으시오.



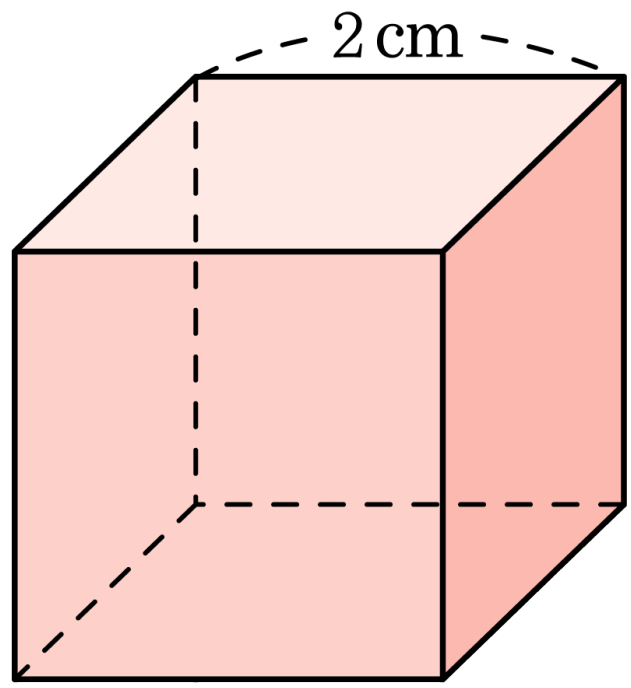
① 면 ㄴㅂㅅㄷ　② 면 ㄱㅁㅂㄴ　③ 면 ㄹㅇㅅㄷ

④ 면 ㅁㅂㅅㅇ　⑤ 면 ㄱㅁㅇㄹ

해설

직육면체에서 서로 평행한 면은 마주 보는 면을 말합니다.
따라서 면 ㅁㅂㅅㅇ이 평행한 면입니다.

11. 다음 정육면체의 모든 모서리의 합은 몇 cm 입니까?



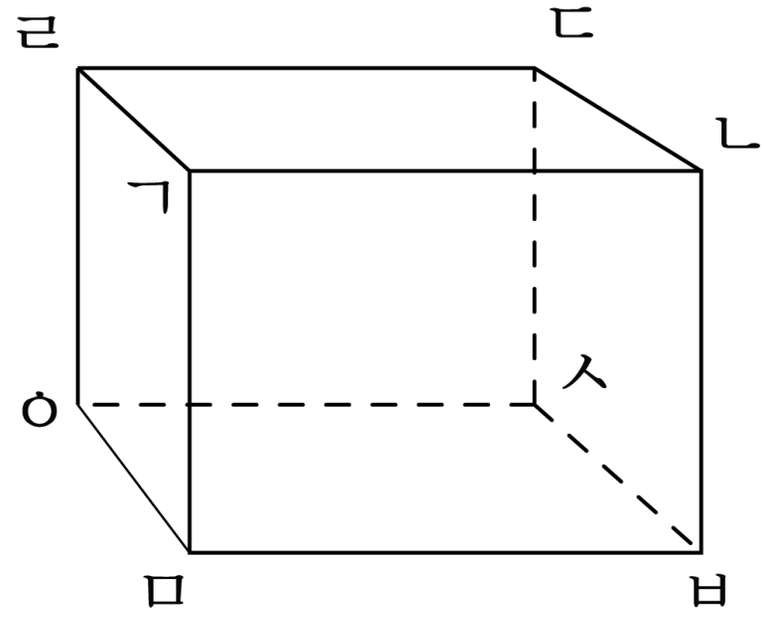
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

정육면체의 모든 모서리의 길이는 같습니다.
따라서 $2 \times 12 = 24(\mathrm{m})$ 입니다.

12. 다음 직육면체를 보고, 모서리 ㄹㅇ과 평행인 모서리를 모두 찾으시오.

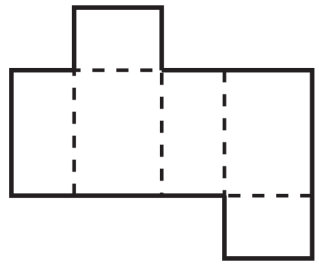


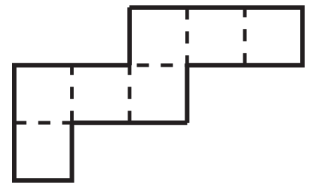
① 모서리 ㅇㅅ
② 모서리 ㄱㅁ
③ 모서리 ㄴㄷ
④ 모서리 ㄴㅂ
⑤ 모서리 ㄷㅅ

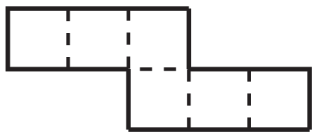
해설

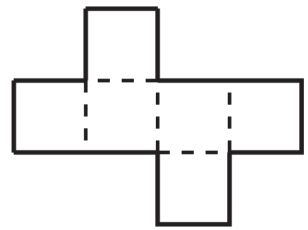
모서리 ㄹㅇ과 평행한 모서리는 모서리 ㄱㅁ, 모서리 ㄴㅂ, 모서리 ㄷㅅ이 있습니다.

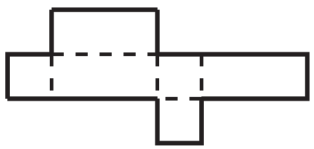
13. 직육면체의 전개도를 모두 찾으시오.

① 

② 

③ 

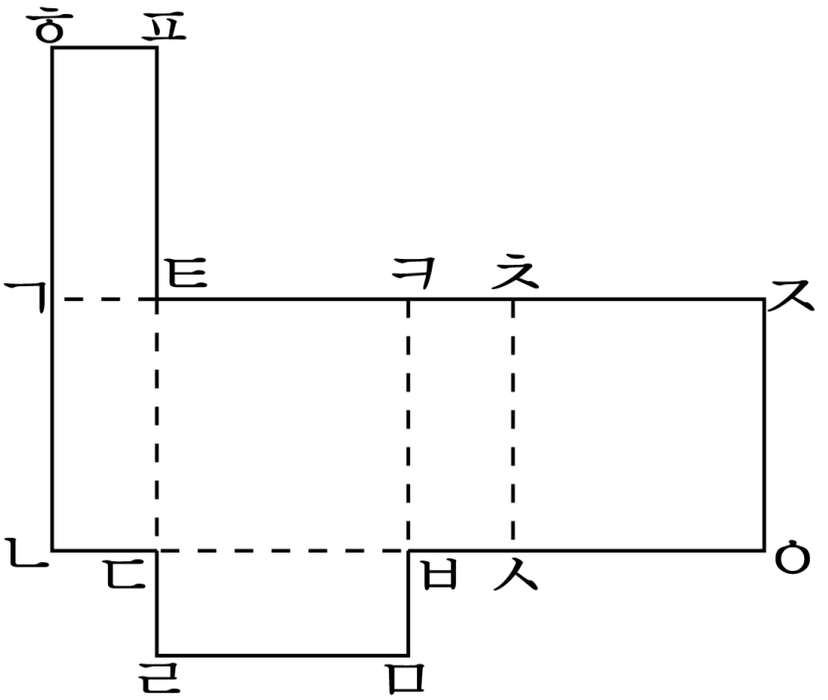
④ 

⑤ 

해설

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

14. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분 ㅎㅍ과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



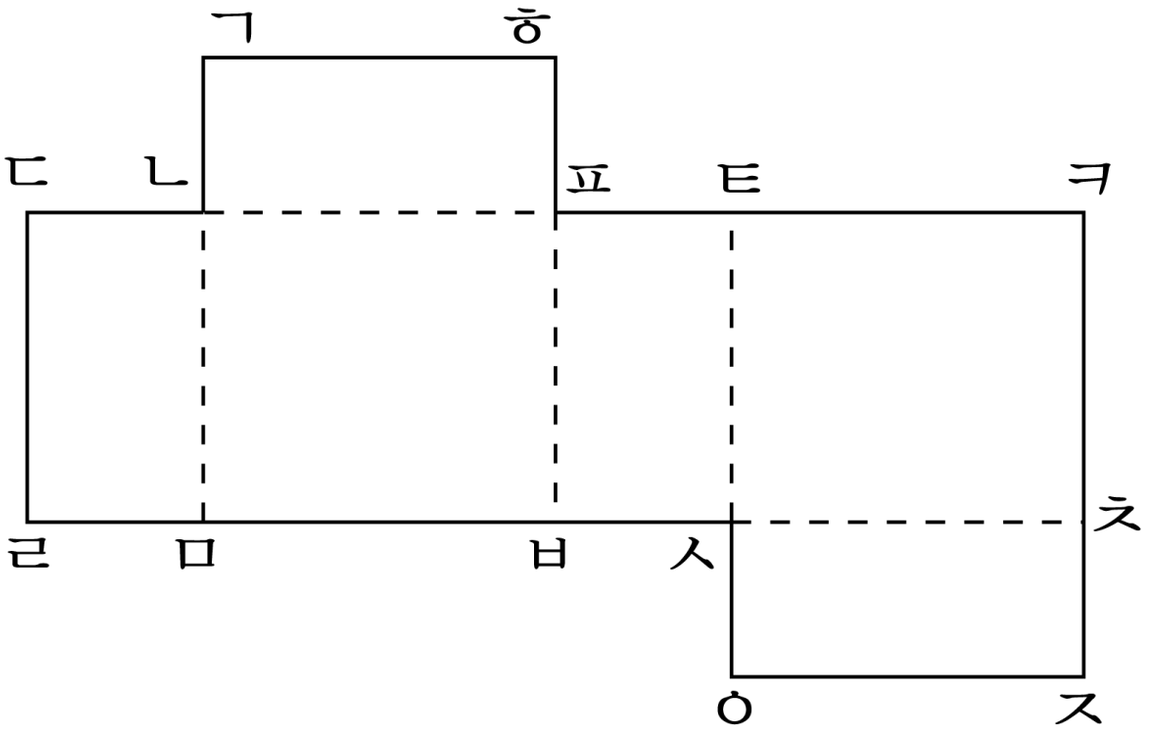
① 선분 ㅌㅋ ② 선분 ㅋㅊ ③ 선분 ㅊㅈ

④ 선분 ㄴㄷ ⑤ 선분 ㅁㅂ

해설

직윤면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분 ㅍㅌ과 선분 ㅎㅍ은 서로 맞닿습니다.

15. 면 ㄴㄷㄹㅁ과 평행인 면은 어느 것입니까?



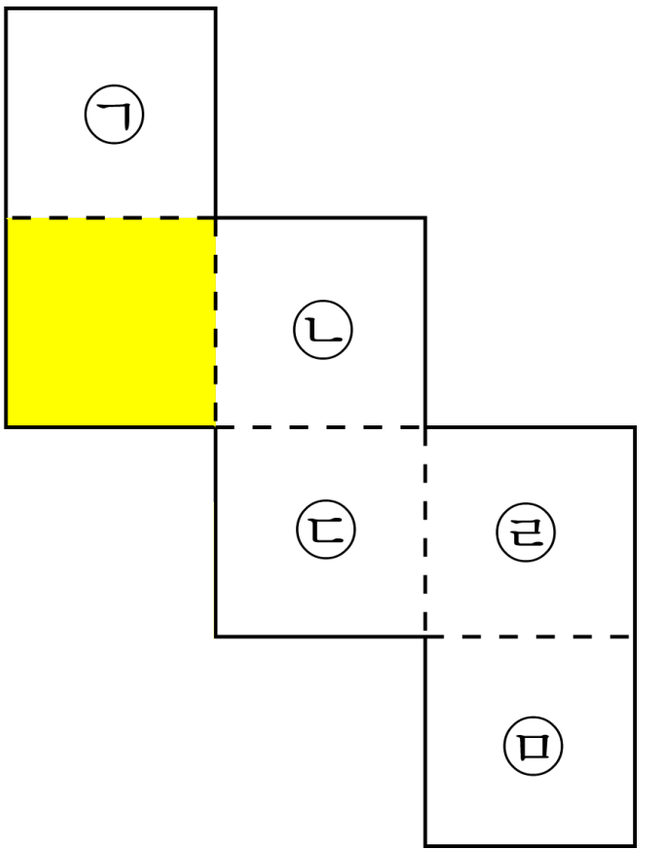
① 면 ㄱㄴㅍㅎ ② 면 ㄴㅁㅂㅍ ③ 면 ㅍㅂㅅㅌ

④ 면 ㅅㅇㅈㅊ ⑤ 면 ㅌㅅㅊㅋ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들어 서로 평행한 면이 되려면 모양이 서로 같아야 합니다. 따라서 면 ㄴㄷㄹㅁ과 평행인 면은 면ㅍㅂㅅㅌ입니다.

16. 다음 그림에서 색칠한 면과 마주 보는 면은 어느 것입니까?



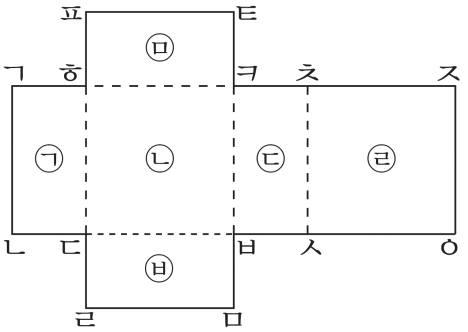
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉣

해설

전개도를 직접 접어 정육면체를 만들어 보면 ㉠면, ㉡면, ㉣면, ㉤면과 만나고 ㉣면과는 만나지 않습니다.

17. 직육면체의 전개도에서 면 ㉡과 수직인 면을 모두 찾아 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 면 ㉠

▷ 정답: 면 ㉢

▷ 정답: 면 ㉤

▷ 정답: 면 ㉥

해설

면 ㉡에 수직인 면은 평행인 면 ㉠를 제외한 나머지 4개의 면입니다.

18. 어떤 정육면체의 모서리의 길이의 합은 168 cm 입니다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

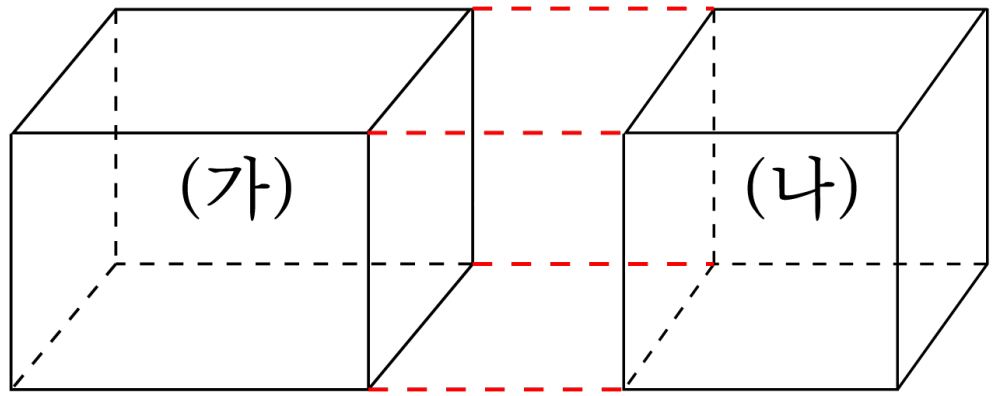
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 14 cm

해설

정육면체는 각 모서리의 길이가 같고, 모서리는 모두 12 개입니다.
모서리 12 개의 길이의 합이 168 cm 이므로
(한 모서리의 길이)= $168 \div 12 = 14$(cm) 입니다.

19. (가)는 직육면체이고, (나)는 정육면체이다.12개의 면 중에서 정사각형이 아닌 면은 몇 개인가?



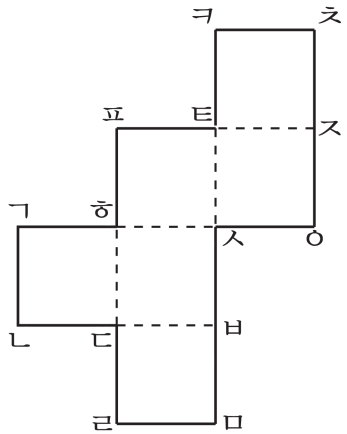
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4 개

해설

(가)는 면은 직사각형 면은 정사각형이고, (나)는 모든 면이 정사각형이다.

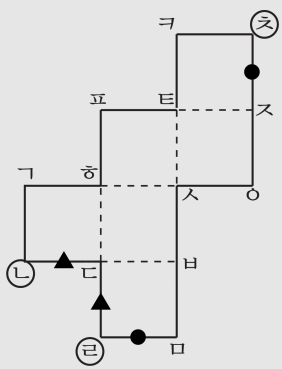
20. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 ㅊ과 만나는 점을 모두 고르시오.



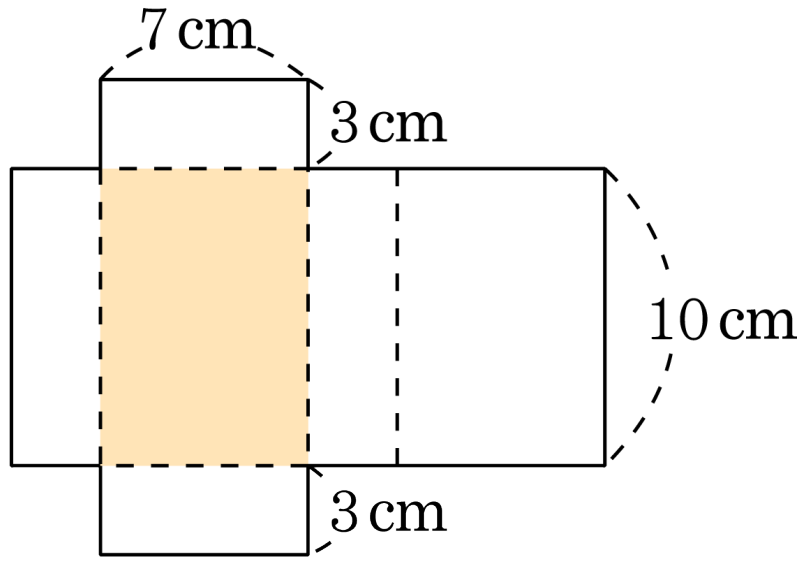
① 점 ㅍ ② 점 ㄱ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㄹ ⑤ 점 ㅁ

해설

전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 ㅊㅈ과 선분 ㄹㅁ이 만납니다.
따라서 점 ㅊ과 점 ㄹ이 만납니다.
또한 선분 ㄷㄹ과 선분 ㄷㄴ이 만나서 점 ㄹ(점 ㅊ)과 점 ㄴ이 만납니다.



21. 다음 전개도에서 색칠한 면이 바닥에 오도록 직육면체를 만들었을 때, 모든 모서리의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.



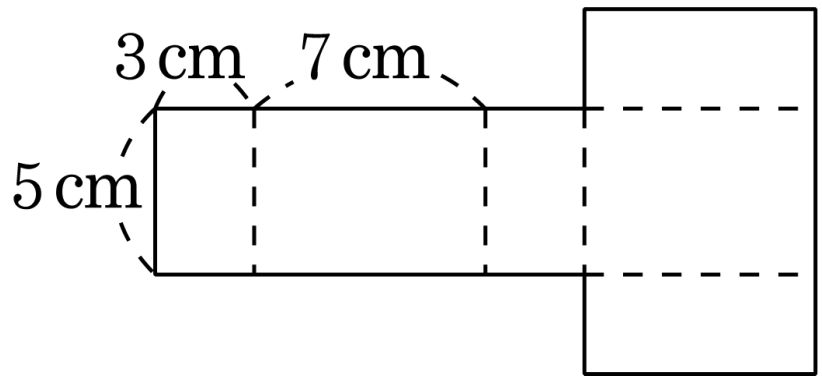
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 80 cm

해설

전개도를 이용하여 색칠한 면이 바닥에 오도록 직육면체를 만들면 가로의 길이가 7 cm, 세로의 길이가 10 cm, 높이가 3 cm 입니다.
직육면체에는 가로, 세로, 높이를 나타내는 모서리가 각각 4 개씩 있으므로 모든 모서리의 길이의 합은
$(7+10+3)\times 4 = 80(\text{cm})$ 입니다.

22. 다음 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때, 모든 모서리의 길이의 합은 몇 cm인지 구하시오.



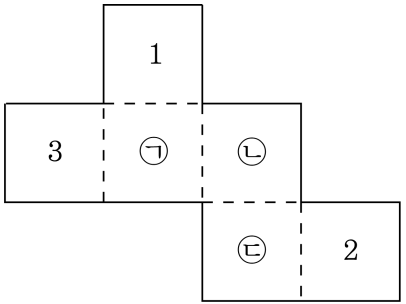
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 60 cm

해설

전개도로 만든 직육면체는 3 cm인 모서리가 4개, 5 cm인 모서리가 4개, 7 cm인 모서리가 4개 있습니다.
따라서 모든 모서리의 길이의 합은
$(3 \times 4) + (5 \times 4) + (7 \times 4) = 60(\text{cm})$ 입니다.

23. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 서로 평행인 면의 수의 합이 7이 되도록 빈 곳에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

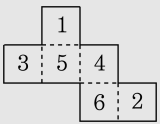
▶ 답:

▷ 정답: 5

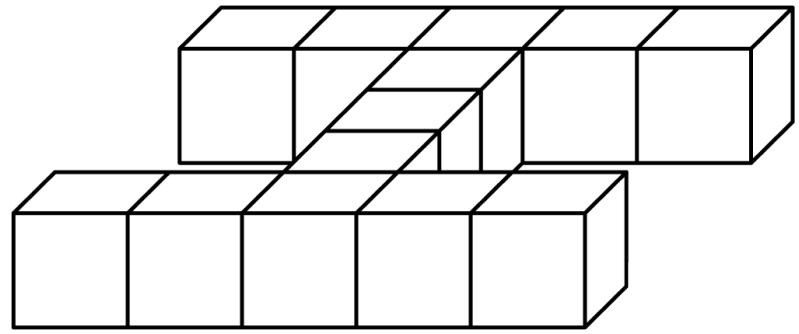
▷ 정답: 4

▷ 정답: 6

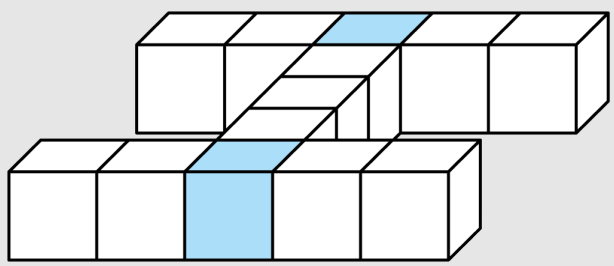
해설



24. 같은 크기의 정육면체를 다음 그림과 같이 붙여 놓고 페인트로 모든 면을 칠한 다음 각각의 정육면체를 모두 떼어 놓았습니다. 3면이 페인트로 칠해진 정육면체는 모두 몇 개인지 구하시오. (바닥도 칠함)



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 2개

해설