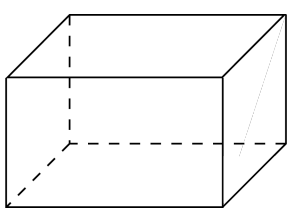
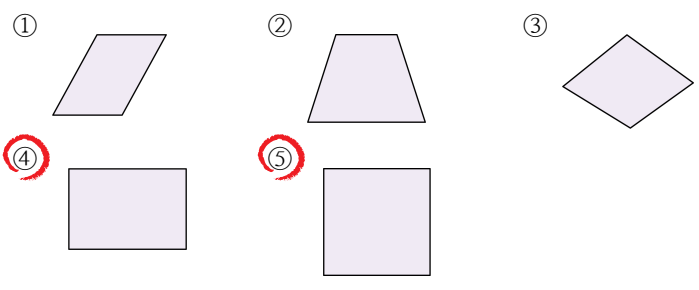
1. 다음 중 직육면체의 면이 될 수 있는 것을 모두 고른 것은 어느 것입니까?





해설

직육면체의 6 개의 면은 모두 직사각형입니다.

2. 다음 중 직육면체가 아닌 것을 모두 고르시오.

①

②

③

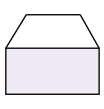
④

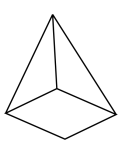
⑤

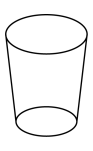
해설

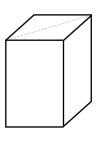
직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 입체도형 입니다.

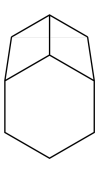
3. 다음 중 직육면체는 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

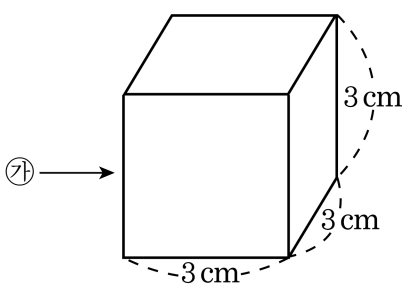
④ 

⑤ 

해설

직육면체는 6 개의 직사각형으로 둘러싸인 입체도형입니다.

4. 다음 도형을 ㉮방향에서 보면 어떤 모양이겠습니까?

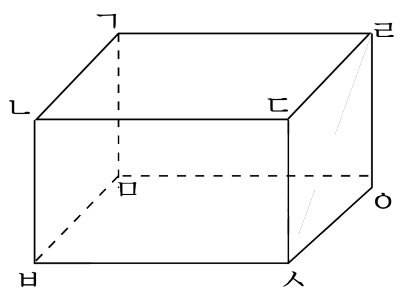


① 정사각형 ② 직사각형 ③ 마름모
④ 평행사변형 ⑤ 사다리꼴

해설

정육면체는 6 면이 모두 정사각형입니다.

5. 다음 직육면체에서 면 ㄱㄴㅂㅁ과 이웃하지 <u>않는</u> 면은 어느 것입니까?



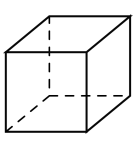
① 면 ㄱㄴㄷㄹ ② 면 ㄴㅂㅅㄷ ③ 면 ㅁㅂㅅㅇ

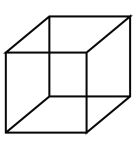
④ 면 ㄷㅅㅇㄹ ⑤ 면 ㄱㅁㅇㄹ

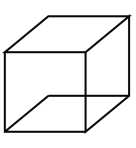
해설

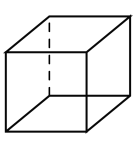
직육면체에서 이웃하지 않는 면은 평행인 면입니다.

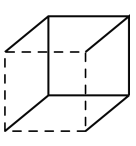
6. 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

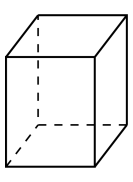
④ 

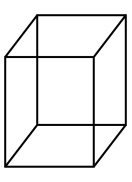
⑤ 

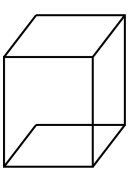
해설

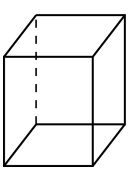
겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
이처럼 실선과 점선을 바르게 사용하여 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ①번입니다.

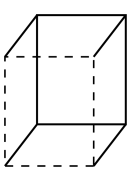
7. 다음 중 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

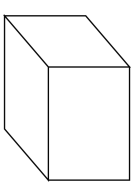
④ 

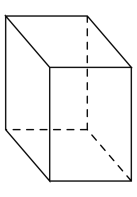
⑤ 

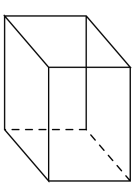
해설

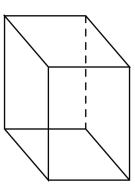
겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
이처럼 실선과 점선을 바르게 사용하여 그린 직육면체의 겨냥도는 ①번입니다.

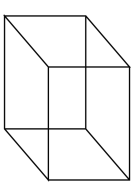
8. 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

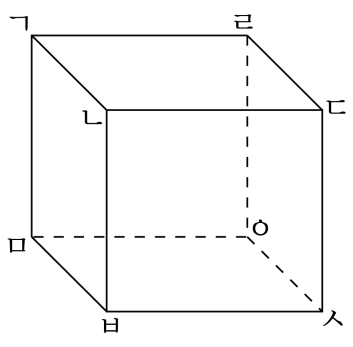
④ 

⑤ 

해설

보이지 않는 모서리 3 개는 점선으로 나타냅니다.

9. 다음 직육면체에서 면 ㄱㅁㅂㄴ과 수직인 면이<u>아닌</u> 것은 어떤 것입니까?



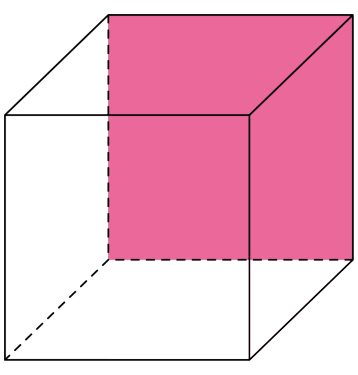
① 면 ㄱㄴㄷㄹ ② 면 ㄱㅁㅇㄹ ③ 면 ㅁㅂㅅㅇ

④ 면 ㄹㅇㅅㄷ ⑤ 면 ㄴㅂㅅㄷ

해설

한 면과 수직인 면은 4 개입니다.

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.

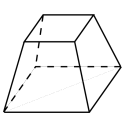
11. 직육면체에서 각 면을 본 뜬 모양은 어떤 도형인지 고르시오.

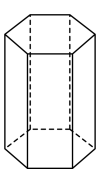
① 평행사변형　② 직사각형　③ 마름모
④ 사다리꼴　⑤ 직각삼각형

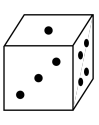
해설

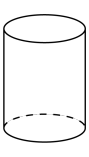
직육면체는 직사각형 6 개로 이루어진 도형입니다.

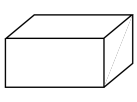
12. 다음 중 정육면체는 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

크기가 같은 정사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

13. 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

① 정육면체는 직육면체입니다.

② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 10개입니다.

③ 정육면체의 평행인 면은 모두 4쌍입니다.

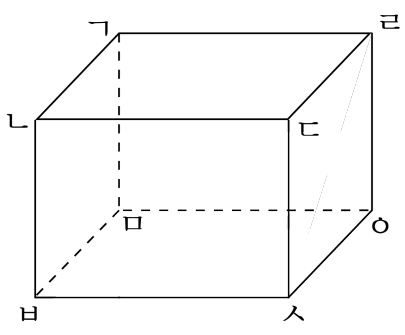
④ 정육면체의 면의 크기는 서로 다릅니다.

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.

14. 다음 직육면체에서 면 ㄱㄴㅂㅁ과 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



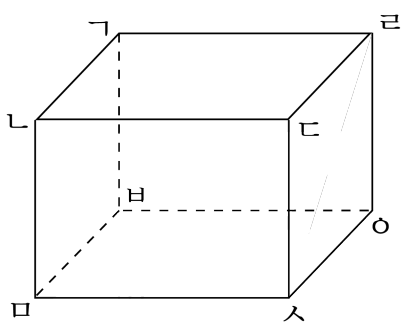
① 면 ㄱㄴㄷㄹ　② 면 ㄱㅁㅇㄹ　③ 면 ㄴㅂㅅㄷ

④ 면 ㄹㄷㅅㅇ　⑤ 면 ㅂㅅㅇㅁ

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

15. 다음 직육면체에서 면 ㅁㅅㅇㅂ과 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



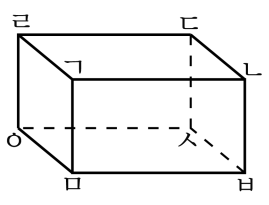
① 면 ㄱㄴㅁㅂ ② 면 ㄴㅁㅅㄷ ③ 면 ㄴㄷㄹㄱ

④ 면 ㄷㅅㅇㄹ ⑤ 면 ㄱㅂㅇㄹ

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

16. 다음 직육면체를 보고, 모서리 ㄱㅁ과 평행인 모서리를 모두 찾으시오.

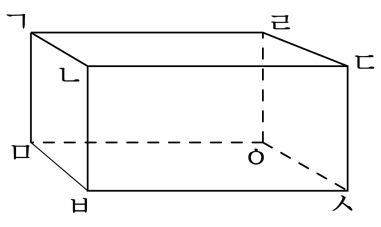


① 모서리 ㅇㅅ ② 모서리 ㄹㅇ ③ 모서리 ㄴㄷ
④ 모서리 ㄴㅂ ⑤ 모서리 ㄷㅅ

해설

모서리 ㄱㅁ과 평행한 모서리는 모서리 ㄹㅇ, 모서리 ㄴㅂ, 모서리 ㄷㅅ이 있습니다.

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



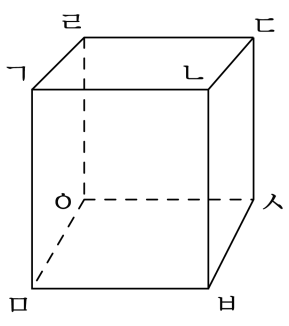
① 모서리 ㄱㅁ ② 모서리 ㅇㄹ ③ 모서리 ㅁㅇ

④ 모서리 ㄴㅂ ⑤ 모서리 ㅂㅅ

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 ㄹㄷ과 만나는 모서리를 찾습니다.

18. 다음 직육면체에서 모서리 ㄴㅂ과 직각으로 만나는 모서리를 고르시오.



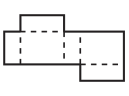
① 모서리 ㄱㅁ ② 모서리 ㅇㄹ ③ 모서리 ㅁㅇ

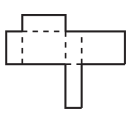
④ 모서리 ㄱㄹ ⑤ 모서리 ㅂㅅ

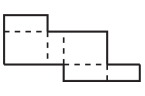
해설

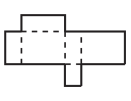
직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 ㄴㅂ과 만나는 모서리를 찾습니다.

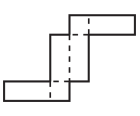
19. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

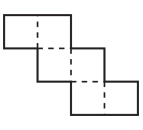
④ 

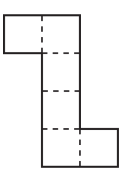
⑤ 

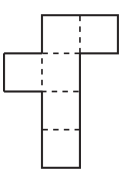
해설

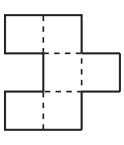
전개도의 특징을 알고, 서로 접었을 때 맞붙는 변의 길이가 같은지 확인해 봅니다.
④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

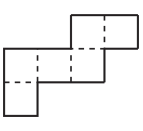
20. 다음 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

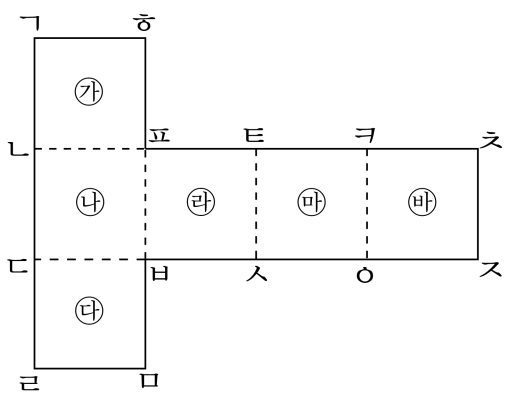
④ 

⑤ 

해설

④ 정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

21. 다음 정육면체의 전개도에서 변 ㅎㅍ과 맞닿는 변은 어느 것입니까?



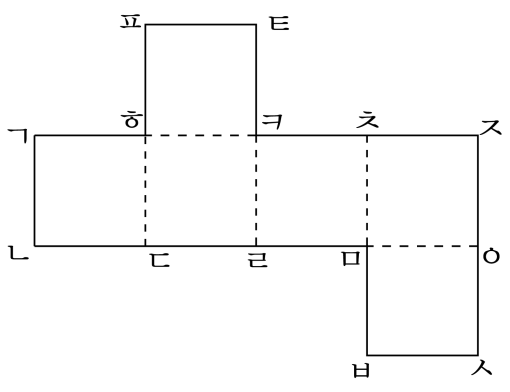
① 변 ㄱㅎ ② 변 ㄱㄴ ③ 변 ㅌㅋ

④ 변 ㅌㅍ ⑤ 변 ㄷㄹ

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 변 ㅎㅍ과 변 ㅌㅍ은 서로 맞닿습니다.

22. 직육면체를 만들 때, 변 ㄷㄹ과 붙는 변을 찾으시오.



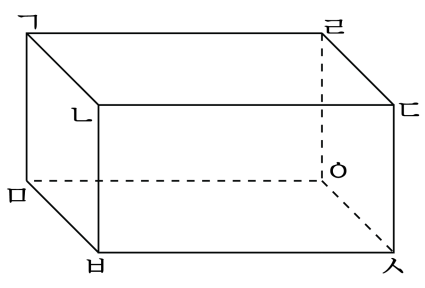
① 변 ㅁㅂ ② 변 ㄴㄷ ③ 변 ㅇㅅ

④ 변 ㅂㅅ ⑤ 변 ㅈㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㄷㄹ과 변 ㅂㅅ은 서로 맞닿아 붙습니다.

23. 면 ㅁㅂㅅㅇ과 평행인 면은 어느 것입니까?



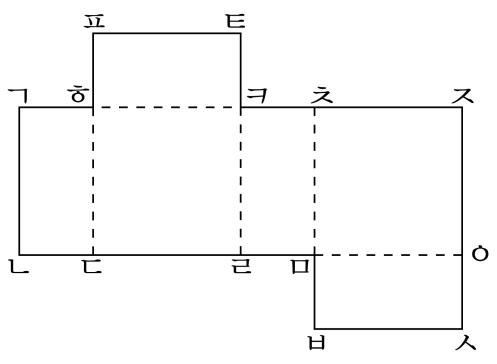
① 면 ㄱㅁㅇㄹ ② 면 ㄱㄴㄷㄹ ③ 면 ㄱㅁㅂㄴ

④ 면 ㄴㅂㅅㄷ ⑤ 면 ㄹㅇㅅㄷ

해설

직육면체에서 면 ㅁㅂㅅㅇ과 면 ㄱㄴㄷㄹ, 면 ㄱㄴㅂㅁ과 면 ㄹㄷㅅㅇ, 면 ㄴㄷㅅㅂ과 면ㄱㄷㅇㅁ은 서로 평행합니다.

24. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 면 ㅁㅂㅅㅇ과 평행인 면을 고르시오.



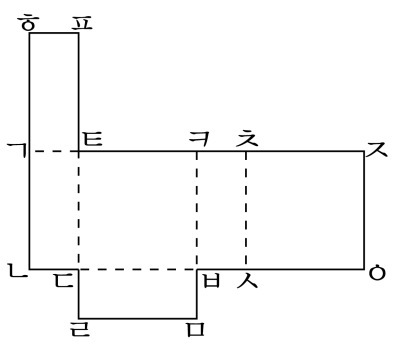
① 면 ㅋㅌㅍㅎ ② 면 ㄱㄴㄷㅎ ③ 면 ㅎㄷㄹㅋ

④ 면 ㅋㄹㅁㅊ ⑤ 면 ㅊㅁㅇㅈ

해설

면 ㅁㅂㅅㅇ과 모양과 크기가 같은 면을 찾습니다.

25. 직육면체의 전개도를 보고, 면 ㄷㄹㅁㅂ과 평행인 면을 찾으시오.



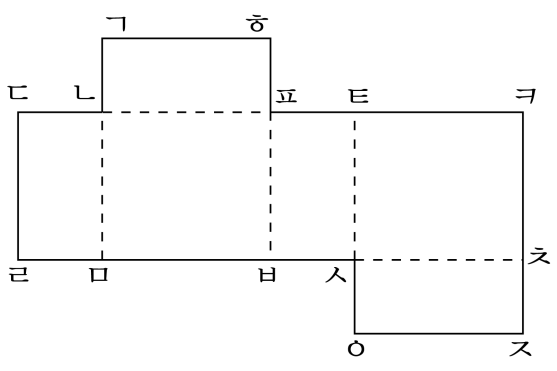
① 면 ㄱㄴㄷㅌ ② 면 ㄱㅌㅍㅎ ③ 면 ㅌㄷㅍㅎ

④ 면 ㅋㅂㅅㅈ ⑤ 면 ㅊㅅㅇㅈ

해설

전개도를 접었을 때 마주 보는 면이 평행인 면입니다.

26. 면 ㄴㄷㄹㅁ과 평행인 면은 어느 것입니까?



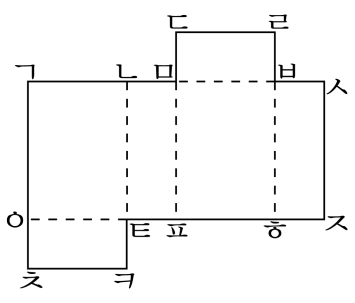
① 면 ㄱㄴㅍㅎ ② 면 ㄴㅁㅂㅍ ③ 면 ㅍㅂㅅㅌ

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.

27. 다음 직육면체의 전개도에서 면 ㄱㄴㅌㅇ과 수직이 아닌 면을 고르시오.



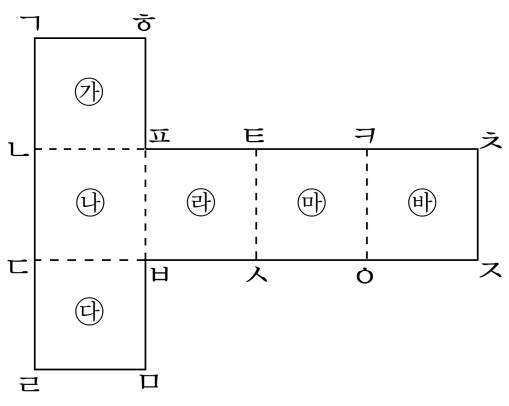
① 면 ㄴㅁㅍㅌ ② 면 ㅇㅌㅋㅊ ③ 면 ㄷㅁㅂㄹ

④ 면 ㅁㅂㅎㅍ ⑤ 면 ㅂㅅㅈㅎ

해설

직육면체에서 서로 만나지 않는 두 면은 서로 평행입니다. 직육면체에서 이웃하는 두 면은 서로 수직입니다.

28. 다음 정육면체의 전개도에서 면 ㉰와 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

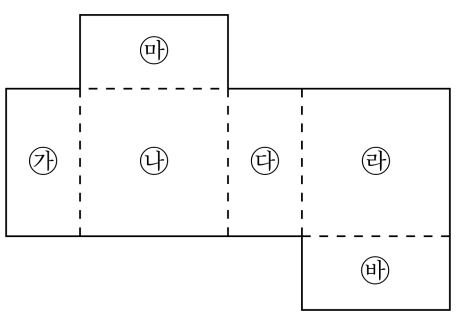


① 면 ㉮ ② 면 ㉯ ③ 면 ㉱ ④ 면 ㉲ ⑤ 면 ㉳

해설

정육면체의 전개도에서 면 ㉰와 수직인 면은 면 ㉯, ㉱, ㉲, ㉳입니다.

29. 다음 전개도에서 면 ㉯와 수직이 아닌 면은 어느 것입니가?



① 면 ㉮ ② 면 ㉰ ③ 면 ㉮ ④ 면 ㉱ ⑤ 면 ㉲

해설

면 ㉯와 평행인 면 ㉱를 제외하고 나머지 4 개의 면은 면 ㉯와 수직으로 만납니다.

30. 다음은 직육면체에 대한 설명 중 옳은 것은 어느 것입니까?

① 한 꼭짓점에는 3개의 모서리가 만납니다.

② 마주 보는 면은 평행이나 합동은 아닙니다.

③ 길이가 같은 모서리는 4개씩 2쌍입니다.

④ 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점의 수는 3개입니다.

⑤ 서로 합동인 면은 3개씩 2쌍입니다.

해설

② 마주 보는 면은 평행이며 합동입니다.
③ 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.
④ 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점의 수는 1개입니다.
⑤ 서로 합동인 면은 2개씩 3쌍입니다.

31. 다음 중 직육면체에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

① 직육면체의 모든 면은 모양이 같습니다.

② 직육면체에서 모서리는 모두 12 개입니다.

③ 직육면체의 면과 면이 만나서 모서리가 됩니다.

④ 직육면체의 마주 보는 면은 서로 평행이지만 모양은 다릅니다.

⑤ 직육면체의 꼭짓점은 모두 6개입니다.

해설

㉠ 직육면체는 모든 면이 직육면체입니다.
㉣ 직육면체는 마주 보는 면이 서로 평행하고 모양이 같습니다.
㉤ 직육면체의 꼭짓점은 모두 8개입니다.

32. 다음은 직육면체에 대한 설명입니다. 맞는 것을 모두 고르시오.

① 직육면체의 꼭짓점은 3개의 모서리가 만나 이루어집니다.

② 직육면체에서 마주 보는 면은 크기가 서로 다릅니다.

③ 직육면체는 정육면체입니다.

④ 직육면체를 둘러싸고 있는 모든 면은 직사각형입니다.

⑤ 직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.

해설

② 직육면체에서 마주 보는 면은 크기가 서로 같습니다.
③ 정육면체는 6면이 모두 정사각형이고 직육면체는 6면이 모두 직육면체입니다. 따라서 정육면체는 직육면체라 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라 할 수 없습니다.

33. 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.

34. 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

35. 직육면체의 특징을 나열한 것 입니다. 이 중에서 직육면체의 특징이 아닌 것을 모두 찾아보시오.

㉠ 면이 6개입니다.
㉡ 정사각형으로 둘러싸여 있습니다.
㉢ 모서리의 길이가 모두 같습니다.
㉣ 꼭짓점이 8개입니다.
㉤ 면의 크기와 모양이 모두 같습니다.

① ㉡, ㉠, ㉣ ② ㉡, ㉢, ㉤ ③ ㉠, ㉢, ㉤
④ ㉢, ㉣, ㉤ ⑤ ㉠, ㉣, ㉤

해설

직육면체의 특징을 확실히 이해합니다. 직육면체는 직사각형 6개의 면으로 이루어진 평면도형입니다.

36. 다음은 직육면체와 정육면체의 관계를 설명한 것이다. 옳지 <u>않은</u> 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.

37. 다음 설명 중 옳은 것은 어느 것인가?

① 직육면체는 정육면체이다.

② 직육면체의 모서리의 길이는 모두 같다.

③ 정육면체의 모든 면의 크기는 다를 수 있다.

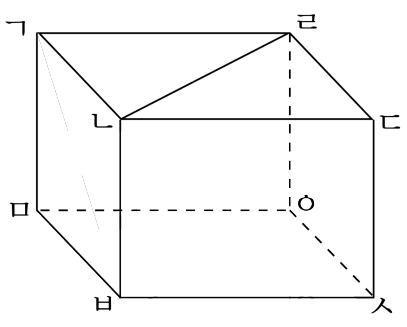
④ 직육면체는 꼭짓점이 6개 있다.

⑤ 직육면체의 모서리의 수는 12개이다.

해설

① 정육면체는 직육면체라고 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.
② 직육면체는 길이가 같은 모서리가 4개씩 3쌍 있습니다.
③ 정육면체는 크기가 같은 6개의 정사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
④ 꼭짓점은 8개 입니다.

38. 다음 직육면체에서 선분 ㄴㄹ와 만나지 <u>않는</u> 면은 어느 것입니까?



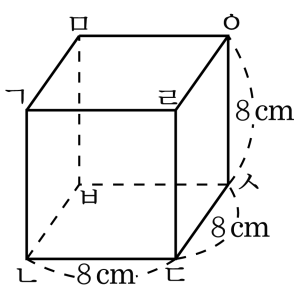
① 면 ㄱㄴㄷㄹ ② 면 ㄱㅁㅇㄹ ③ 면 ㄱㄴㅂㅁ

④ 면 ㅁㅂㅅㅇ ⑤ 면 ㄷㄹㅇㅅ

해설

선분 ㄴㄹ과 만나지 않는 면은 선분 ㄴㄹ을 포함한 면 ㄱㄴㄷㄹ과 평행인 면입니다.

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



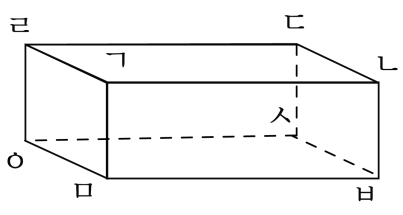
① 모서리 ㅁㅇ ② 모서리 ㅁㅂ ③ 모서리 ㅇㅅ

④ 모서리 ㅂㅅ ⑤ 모서리 ㄴㅂ

해설

보이지 않는 꼭짓점은 점 ㅂ 입니다.

40. 다음 직육면체를 보고, 보이는 면을 모두 쓰시오.

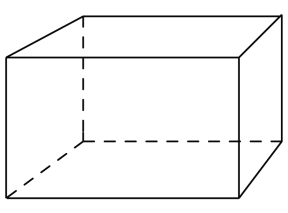


① 면 ㄱㄴㄷㄹ ② 면 ㄱㅁㅂㄴ ③ 면 ㄹㅇㅅㄷ
④ 면 ㄹㅇㅁㄱ ⑤ 면 ㅇㅁㅂㅅ

해설

보이는 면과 보이지 않는 면은 3 개씩입니다.

41. 다음 직육면체에 대해 <u>틀리게</u> 설명한 것은 어느 것입니까?



① 주어진 그림을 직육면체의 겨냥도라고 합니다.

② 모서리는 모두 12개입니다.

③ 보이지 않는 모서리는 3개입니다.

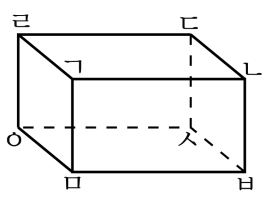
④ 꼭짓점은 모두 6개입니다.

⑤ 보이는 면은 3개입니다.

해설

④ 꼭짓점은 모두 8개입니다.

42. 다음 직육면체의 면 ㅁㅂㅅㅇ과 평행인 모서리가 아닌 을 고르시오.

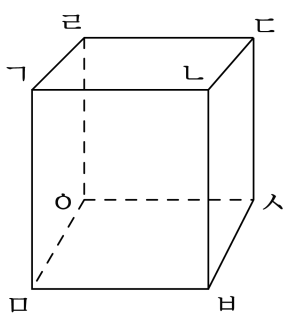


① 선분 ㄹㄷ ② 선분 ㄱㄴ ③ 선분 ㄴㄷ
④ 선분 ㄱㄹ ⑤ 선분 ㄷㅅ

해설

직육면체의 면 ㅁㅂㅅㅇ과 평행인 모서리는 면 ㅁㅂㅅㅇ과 평행인 면 ㄱㄴㄷㄹ의 네 변인 선분 ㄱㄴ, 선분 ㄴㄷ, 선분 ㄷㄹ, 선분 ㄹㄱ입니다.

43. 다음 직육면체의 면 ㄷㅅㅇㄹ와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.

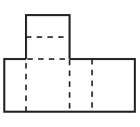


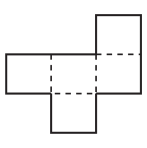
① 선분 ㄱㄴ ② 선분 ㅁㅂ ③ 선분 ㄴㅂ
④ 선분 ㅅㅇ ⑤ 선분 ㄱㅁ

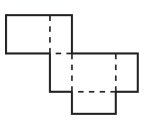
해설

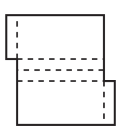
직육면체의 면 ㄷㅅㅇㄹ과 평행인 모서리는 면 ㄷㅅㅇㄹ과 평행인 면 ㄱㅁㅂㄴ의 네 변인 선분 ㄱㄴ, 선분 ㅁㅂ, 선분 ㄴㅂ, 선분 ㄱㅁ입니다.

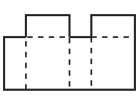
44. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

① 

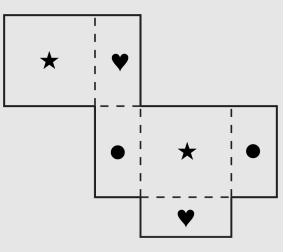
② 

③ 

④ 

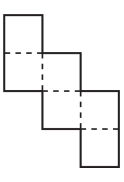
⑤ 

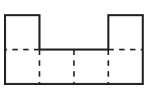
해설

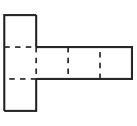


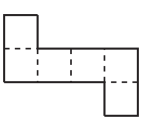
직육면체의 전개도를 접으면 같은 모양이 그려진 면들이 서로 평행한 직육면체가 만들어집니다.

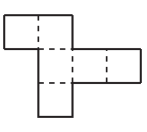
45. 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

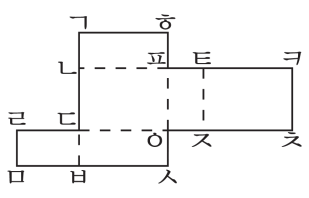
④ 

⑤ 

해설

정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

46. 다음과 같은 전개도로 직육면체를 만들었습니다. 변 ㄷㄹ과 길이가 같은 변을 모두 찾으면 어느 것입니까?



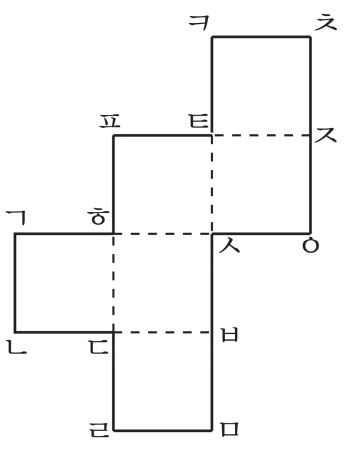
① 변 ㅈㅇ ② 변 ㄱㅎ ③ 변 ㅂㅅ

④ 변 ㅁㅂ ⑤ 변 ㅋㅊ

해설

전개도를 접어 만나는 변과 평행인 변의 길이가 같습니다.

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

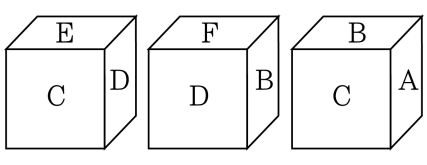


① 점 ㅍ ② 점 ㄱ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㄹ ⑤ 점 ㅁ

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.

48. 다음은 알파벳 A에서 F까지를 각 면에 적어 놓은 정육면체를 세 방향에서 본 모양입니다. 마주 보는 면에 적혀 있는 알파벳을 각각 바르게 짝지은 것을 고르시오.

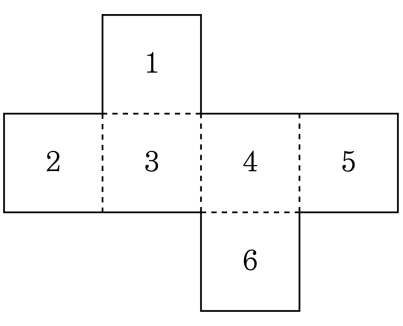


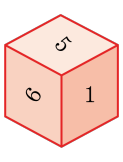
① A-D, B-F, C-E
② A-D, B-E, C-F
③ A-E, B-D, C-F
④ A-F, B-E, C-D
⑤ A-F, B-D, C-E

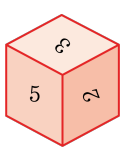
해설

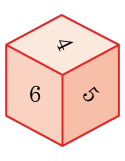
둘째, 셋째 정육면체를 통해 B가 적혀 있는 면과 마주 보지 않는 면에 F, D, C, A가 적혀 있다는 것을 알 수 있습니다.
따라서 B와 마주 보는 면은 E입니다.
같은 방법으로 A와 D, F와 C가 마주 보는 면임을 알 수 있습니다.

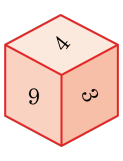
49. 다음 그림과 같이 숫자가 적혀 있는 정육면체의 전개도를 접었을 때의 모양으로 옳은 것을 모두 고르시오.(단, 숫자의 놓여진 모양도 생각합니다.)

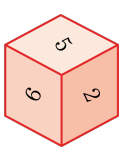


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

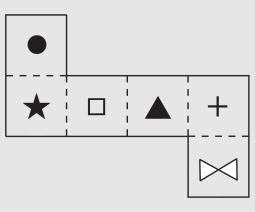
주어진 전개도를 직접 접어 알아봅니다.

50. 다음은 어떤 직육면체를 여러 방향에서 본 모양을 나타낸 것입니다. ★무늬와 마주 보는 면의 무늬를 찾아보시오.

① ＋　② □　③ ⋈　④ ●　⑤ ▲

해설

직육면체에 새겨진 무늬를 관계를 생각하여 전개도를 그려보면 다음과 같습니다.



따라서 ★무늬와 마주보는 면의 무늬는 ▲입니다.