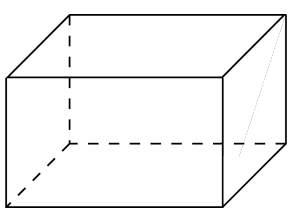
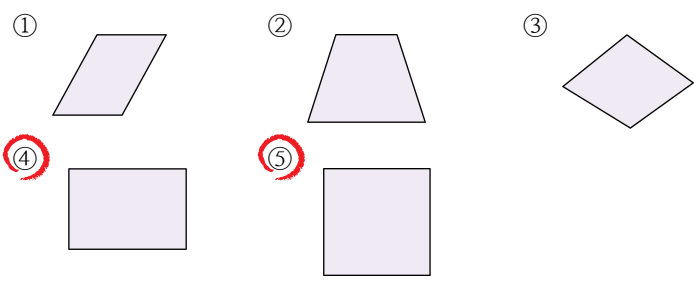
1. 다음 중 직육면체의 면이 될 수 있는 것을 모두 고른 것은 어느 것입니까?





해설

직육면체의 6 개의 면은 모두 직사각형입니다.

2. 직육면체를 둘러싸고 있는 사각형의 이름을 쓰시오.

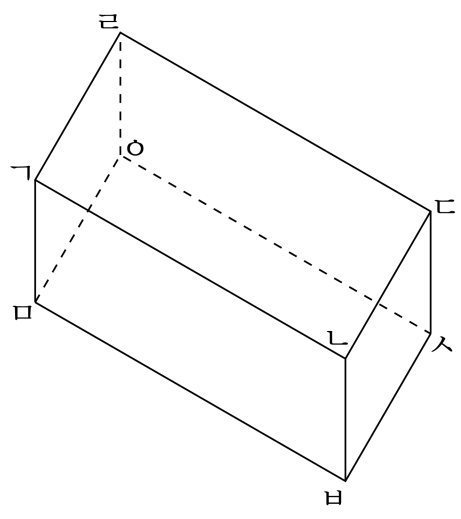
▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

직육면체는 6 개의 직사각형으로 둘러싸여 있습니다.

3. 직육면체에서 모서리 ㄷㅅ은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까? (모두 고르시오.)

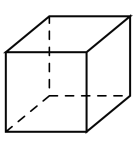


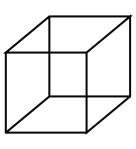
① 면 ㄴㅂㅅㄷ ② 면 ㄹㄷㅅㅇ ③ 면 ㄱㄴㄷㄹ
④ 면 ㄱㅁㅇㄹ ⑤ 면 ㅁㅂㅅㅇ

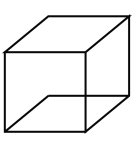
해설

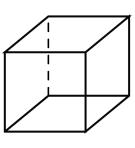
모서리 ㄷㅅ은 면 ㄴㅂㅅㄷ과 면 ㄹㄷㅅㅇ 이 만나는 모서리입니다.

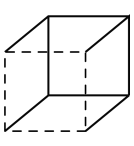
4. 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

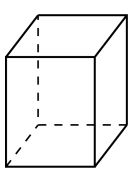
④ 

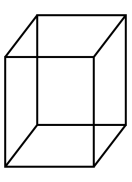
⑤ 

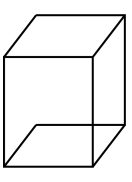
해설

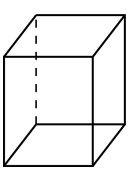
겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
이처럼 실선과 점선을 바르게 사용하여 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ①번입니다.

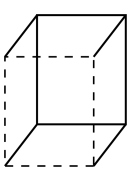
5. 다음 중 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

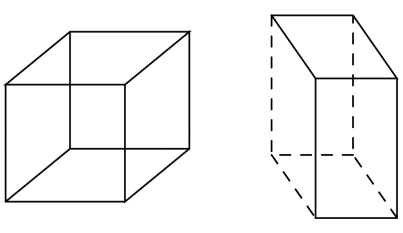
⑤ 

해설

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

6. 다음 그림은 직육면체의 겨냥도라고 할 수 없습니다. 그 이유로 바른 것을 보기에서 모두 고르시오.

(1) (2)



보기

㉠ 보이지 않는 모서리를 실선으로 그렸습니다.

㉡ 보이는 모서리를 실선으로 그렸습니다.

㉢ 보이는 모서리를 점선으로 그렸습니다.

㉣ 보이는 모서리를 실선으로 그렸습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

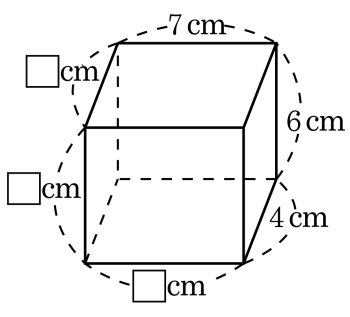
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

7. □안에 알맞은 수를 위에서 부터 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

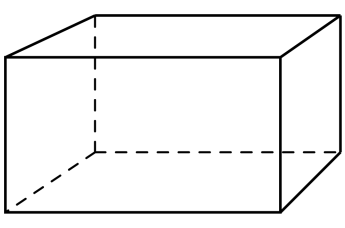
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 7

해설

직육면체의 길이와 모양이 같은 것이 3쌍있습니다.
따라서 가로, 세로, 높이의 길이는 각각 같습니다.

8. 직육면체를 보고, 안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.



보이는 모서리는 ☐이고, 보이지 않는 모서리는 ☐입니다. 직육면체의 겨냥도를 그릴 때, 보이는 모서리는 ☐으로, 보이지 않는 모서리는 ☐으로 나타냅니다.

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▶ 답 :

▶ 답 :

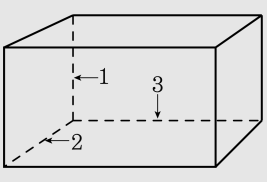
▷ 정답 : 9개

▷ 정답 : 3개

▷ 정답 : 실선

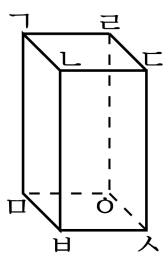
▷ 정답 : 점선

해설



직육면체에서 보이지 않는 모서리는 다음과 같이 3개 입니다.
따라서 보이는 모서리는 전체 모서리의 개수에서 보이지 않는 모서리는 빼면 $12 - 3 = 9$(개) 입니다.
직육면체의 겨냥도를 그릴 때, 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 나타냅니다.

9. 다음 직육면체의 모서리 ㄷㅅ과 평행인 모서리는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3개

해설

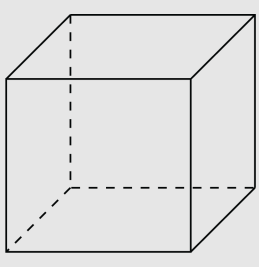
모서리 ㄴㅂ, 모서리 ㄹㅇ, 모서리 ㄱㅁ → 3 개

10. 직육면체에서 한 면과 수직으로 만나는 면은 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

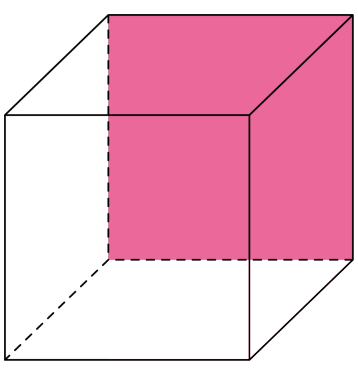
▷ 정답 : 4 개

해설



위의 직육면체에서 보면 한 면과 수직으로 만나는 면은 모두 4 개입니다.

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

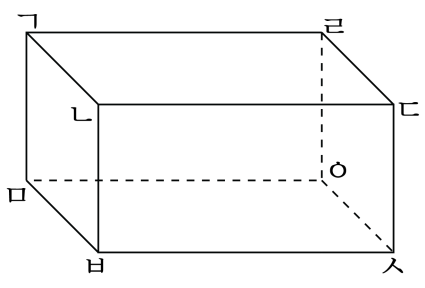


① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

직육면체에서 한 면과 수직인 면은 4 개입니다.

12. 다음 직육면체에서 면 ㄴㅂㅅㄷ과 평행인 면은 어느 면입니까?



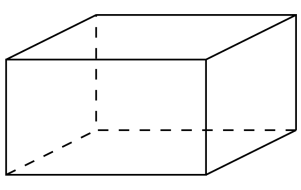
① 면 ㄱㄴㄷㄹ ② 면 ㅁㅂㅅㅇ ③ 면 ㄱㅁㅇㄹ

④ 면 ㄱㅁㅂㄴ ⑤ 면 ㄹㄷㅅㅇ

해설

직육면체에서 평행인 면은 서로 마주보는 면입니다.
따라서 면 ㄱㅁㅇㄹ입니다.

13. 직육면체의 면, 모서리, 꼭짓점은 각각 몇 개씩 있는지 구하여 위에서부터 차례로 구하시오.



면 ☐ 개

모서리 ☐ 개

꼭짓점 ☐ 개

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

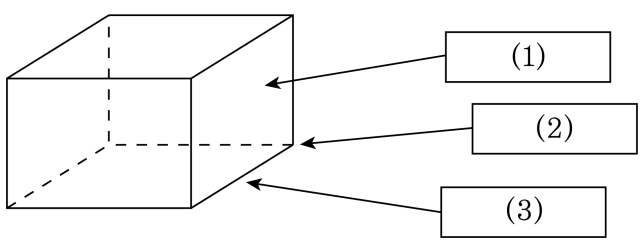
▷ 정답: 12

▷ 정답: 8

해설

직육면체는 직사각형으로 둘러싸여 있으며 이 직사각형을 면이라고 합니다.
직육면체는 6 개의 면으로 둘러싸여 있습니다.
면과 면이 만나는 선분을 모서리라고 하며 직육면체의 모서리는 모두 12 개입니다.
세 모서리는 한 점에서 만나는데 이 점을 꼭짓점이라고 합니다.
직육면체의 꼭짓점은 8 개 있습니다.

14. 다음 직육면체의 각 부분의 이름을 번호순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면

▷ 정답 : 꼭짓점

▷ 정답 : 모서리

해설

직육면체에는 꼭짓점 8 개, 면 6 개, 모서리가 12 개 있습니다.

15. 다음은 직육면체의 면, 모서리, 꼭짓점의 수를 표로 나타낸 것입니다. 빈 칸에 알맞은 수를 번호 순서대로 쓰시오.

	보이는 부분	보이지 않는 부분
면의 수	3	(1)
모서리의 수	(2)	3
꼭짓점의 수	7	(3)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

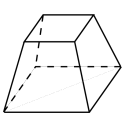
▷ 정답 : 9

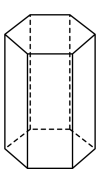
▷ 정답 : 1

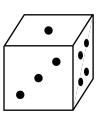
해설

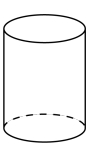
직육면체의 겨냥도를 그려서 보이는 부분과 보이지 않는 부분을 알아봅니다.

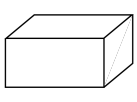
16. 다음 중 정육면체는 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

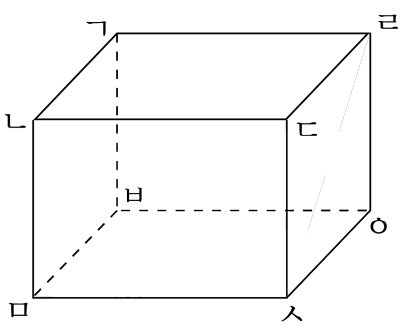
④ 

⑤ 

해설

크기가 같은 정사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

17. 다음 직육면체에서 면 ㄱㅂㅇㄹ과 수직으로 만나는 면은 몇 개입니까?



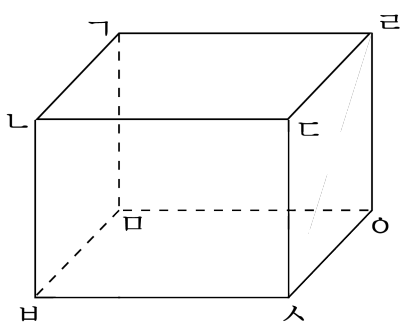
▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

면 ㄱㅂㅇㄹ과 수직인 면은 면 ㄱㄴㅁㅂ, 면 ㄱㄹㄷㄴ, 면 ㄹㅇㅅㄷ, 면 ㅁㅂㅇㅅ 으로 4개가 있습니다.

18. 다음 도형에서 면 ㄴㅂㅅㄷ과 수직인 면을 잘못 말한 것을 찾으시오.



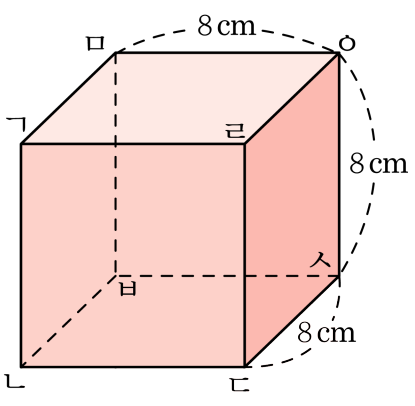
① 면 ㄱㅁㅂㄴ ② 면 ㄱㅁㅇㄹ ③ 면 ㄱㄴㄷㄹ

④ 면 ㄷㅅㅇㄹ ⑤ 면 ㅁㅂㅅㅇ

해설

면 ㄴㅂㅅㄷ과 수직을 이루는 면은 면 ㄱㅁㅂㄴ, 면 ㄱㄴㄷㄹ, 면 ㄷㅅㅇㄹ, 면 ㅁㅂㅅㅇ이 있습니다.
또한 면 ㄱㅁㅇㄹ은 면 ㄴㅂㅅㄷ과 평행한 면입니다.

19. 다음 정육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합은 몇 cm 입니까?



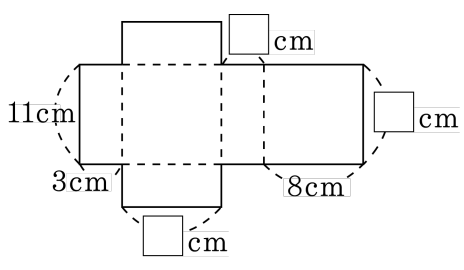
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

보이는 모서리는 모두 3 개이므로
$8 \times 3 = 24(\text{cm})$ 입니다.

20. 다음은 직육면체의 전개도입니다. ☐ 안에 알맞은 수를 위에서부터 차례로 써넣으시오.



▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ cm

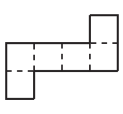
▷ 정답 : 3 cm

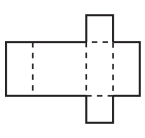
▷ 정답 : 11 cm

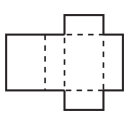
▷ 정답 : 8 cm

해설

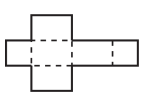
21. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것을 모두 찾으시오.

① 

② 

③ 

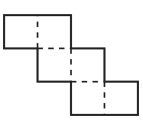
④

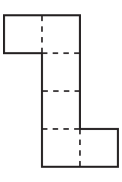
⑤ 

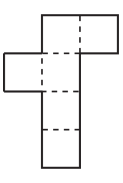
해설

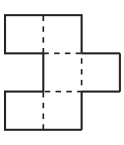
직육면체는 크기와 모양이 같은 면이 2개씩 3쌍, 6개의 면으로 이루어져 있습니다.

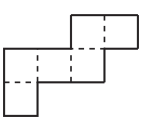
22. 다음 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

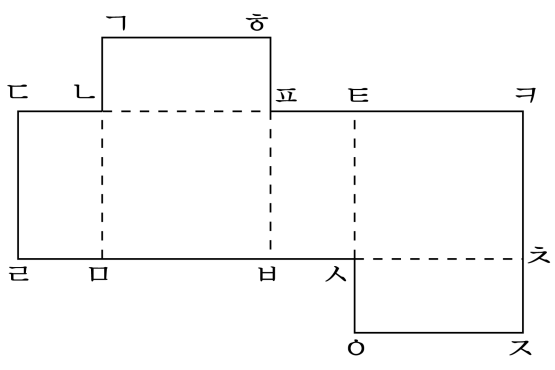
④ 

⑤ 

해설

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

23. 다음 직육면체의 전개도에서 변 ㅁㅂ과 맞닿는 변은 어느 것입니까?



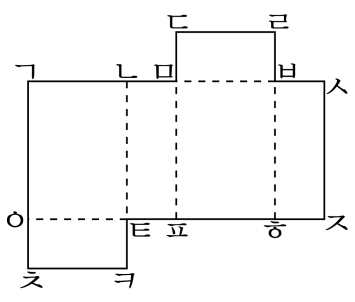
① 변 ㅇㅈ ② 변 ㅅㅊ ③ 변 ㅌㅋ

④ 변 ㄱㅎ ⑤ 변 ㅋㅊ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 변 ㅁㅂ과 변 ㅇㅈ은 서로 맞닿습니다.

24. 다음 직육면체의 전개도에서 면 ㄷㅁㅂㄹ과 평행인 면은 어느 것입니까?



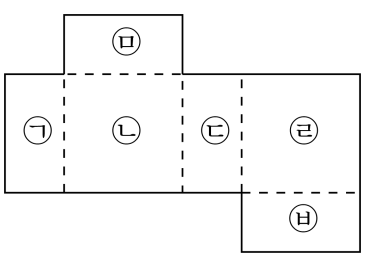
▶ 답:

▷ 정답: 면 ㅇㅈㅋㅌ

해설

직육면체에서 서로 만나지 않는 두 면은 서로 평행입니다. 직육면체에서 이웃하 는 두 면은 서로 수직입니다.

25. 면 ㉡와 평행인 면은 어느 것입니까?



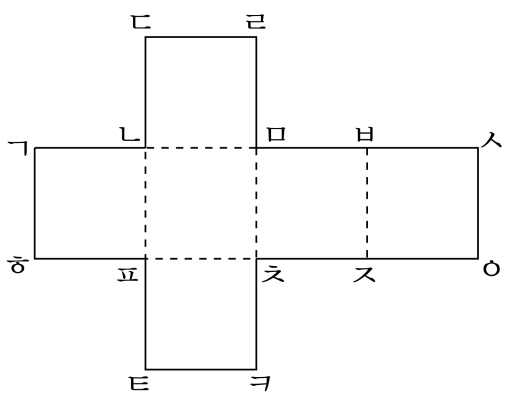
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉣

해설

서로 평행인 면은 면 ㉡와 면 ㉣, 면 ㉠와 면 ㉢, 면 ㉤와 면 ㉥입니다.

26. 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.

27. 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.

28. 정육면체에 대하여 바르게 설명한 것을 모두 찾아보시오.

㉠ 꼭짓점은 12개입니다.
㉡ 모서리는 12개입니다.
㉢ 모든 면이 정사각형입니다.
㉣ 모서리의 길이는 모두 다릅니다.
㉤ 직육면체라고 말할 수 있습니다.
㉥ 면의 크기가 다릅니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

㉠ 꼭짓점은 8 개입니다.
㉣ 모서리의 길이는 모두 같습니다.
㉥ 면의 크기는 모두 같습니다.

29. 다음 설명 중 옳은 것은 어느 것인가?

① 직육면체는 정육면체이다.

② 직육면체의 모서리의 길이는 모두 같다.

③ 정육면체의 모든 면의 크기는 다를 수 있다.

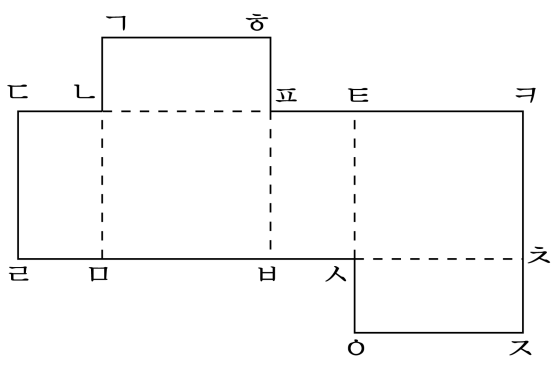
④ 직육면체는 꼭짓점이 6개 있다.

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.

30. 직육면체를 만들면 선분 ㅍㅌ과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



① 선분 ㅎㅍ ② 선분 ㄱㄴ ③ 선분 ㄹㅁ
④ 선분 ㅅㅇ ⑤ 선분 ㅈㅇ

해설

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