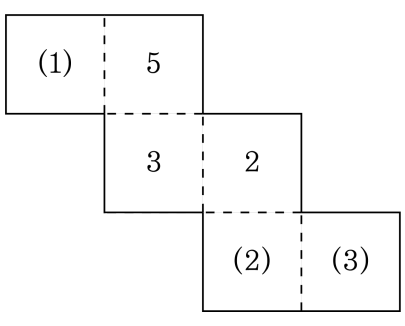
1. 다음 정육면체의 전개도에서 서로 평행인 면에 쓰인 수의 합이 12 가 되도록 빈 곳에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

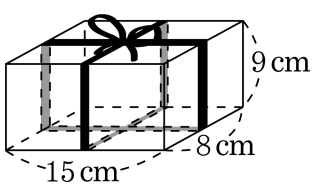
▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 9

해설

2. 다음과 같은 직육면체 모양의 상자 위에 색 테이프를 묶었습니다. 묶을 때 매듭의 길이가 7cm 이었다면, 이 상자를 포장하는 데 필요한 색 테이프의 길이는 모두 몇 cm 입니까?



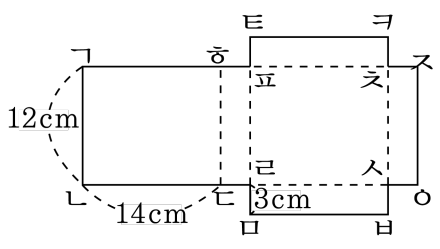
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 89 cm

해설

(색 테이프의 길이)
$= (15 \times 2) + (8 \times 2) + (9 \times 4) + 7$
$= 30 + 16 + 36 + 7 = 89(\text{cm})$

3. 다음 직육면체의 전개도에서 선분 ㄱㅈ의 길이를 구하시오.



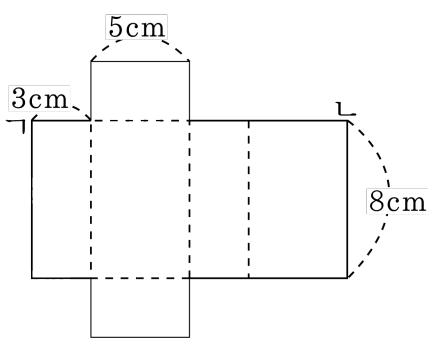
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 34 cm

해설

옆면을 펼친 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
→ $14+3+14+3=34(\text{cm})$

4. 다음 직육면체의 전개도에서 선분 ㄱㄴ의 길이를 구하시오.



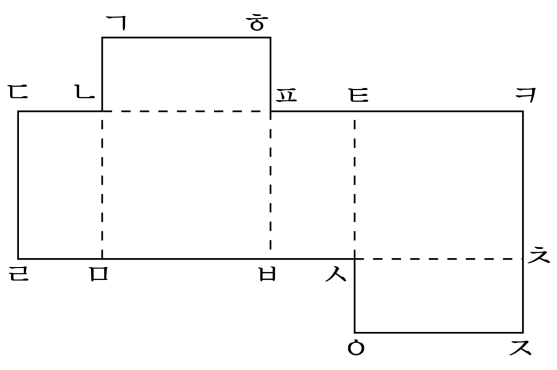
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

옆면을 펼친 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
→ $3+5+3+5=16(\text{cm})$

5. 다음 전개도로 직육면체를 만들 때, 점 ㅂ과 만나는 점을 쓰시오.



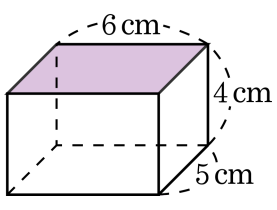
▶ 답:

▷ 정답: 점 ㅇ

해설

선분 ㅁㅂ과 선분 ㅇㅈ이 맞닿으므로 점 ㅂ과 점 ㅇ이 만납니다.

6. 다음 직육면체에서 색칠한 면과 평행인 모서리의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 22 cm

해설

색칠한 면과 평행인 모서리는 색칠한 면과 크기가 같습니다.
$6 + 5 + 6 + 5 = 22(\text{cm})$

7. 모서리의 길이의 합이 96cm 인 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.
따라서 모서리가 12 개 있으므로,
$96 \div 12 = 8(\text{cm})$ 입니다.

8. [보기]에서 직육면체와 정육면체의 같은 점을 모두 찾아 기호를 고르시오.

[보기]

㉠ 면이 6개입니다.

㉡ 면이 정사각형입니다.

㉢ 면이 직사각형입니다.

㉣ 꼭짓점이 8개입니다.

㉤ 면의 크기와 모양이 모두 같습니다.

㉥ 모서리가 12개입니다.

㉦ 한 도형에서 면의 크기는 다를 수 있습니다.

① ㉡, ㉠, ㉣ ② ㉡, ㉣, ㉥ ③ ㉠, ㉢, ㉥

④ ㉢, ㉣, ㉦ ⑤ ㉠, ㉣, ㉥

해설

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

9. 다음 중 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

① 면이 8개입니다.

② 면의 크기가 다릅니다.

③ 꼭짓점이 12개입니다.

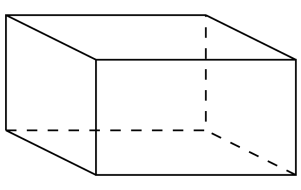
④ 모서리의 길이가 모두 같습니다.

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.

10. 다음 직육면체에서 모서리의 수는 면의 수보다 몇 개 더 많은지 구하시오.



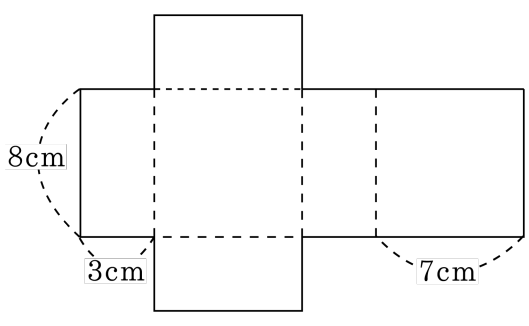
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6개

해설

직육면체의 모서리 수 : 12개
면의 수 : 6개
12 − 6 = 6(개)

11. 다음 직육면체의 전개도를 보고 그 둘레의 길이를 구하시오.



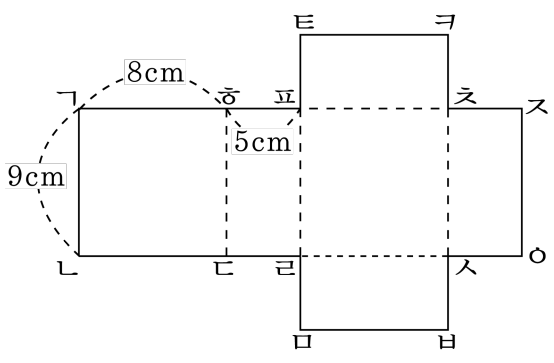
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 68 cm

해설

$8 \times 2 + 7 \times 4 + 3 \times 8 = 16 + 28 + 24 = 68(\text{cm})$

12. 다음은 직육면체의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레 길이를 구하시오.



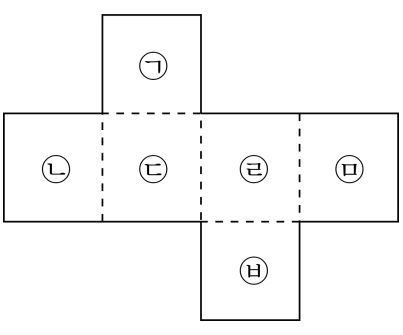
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 90 cm

해설

$9 \times 2 + 8 \times 4 + 5 \times 8 = 18 + 32 + 40 = 90(\text{cm})$

13. 다음 전개도를 보고, 면 ㉤와 수직인 면을 모두 찾아 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉡

▷ 정답 : 면 ㉢

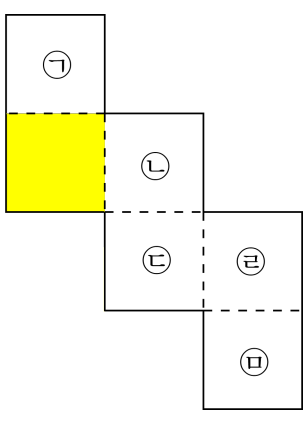
▷ 정답 : 면 ㉣

▷ 정답 : 면 ㉥

해설

전개도를 접어 면 ㉤와 만나는 면은 모두 면 ㉤와 수직인 면입니다.

14. 다음 그림에서 색칠한 면과 마주 보는 면은 어느 것입니까?



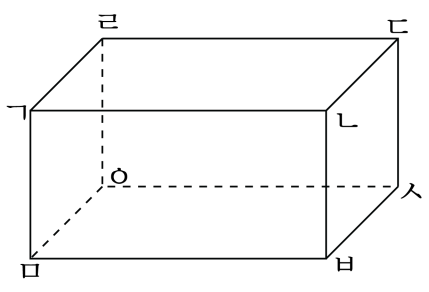
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉣

해설

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

15. 면 ㄱㄴㄷㄹ에 평행인 면은 어느 것입니까?



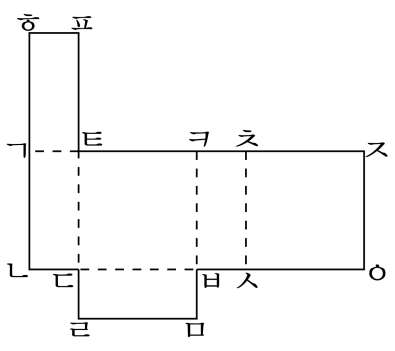
▶ 답:

▷ 정답: 면 ㅁㅂㅅㅇ

해설

면 ㄱㄴㄷㄹ에 평행인 면은 면 ㅁㅂㅅㅇ입니다.
평행한 두 면은 길게 늘려도 절대 만나지 않습니다.

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



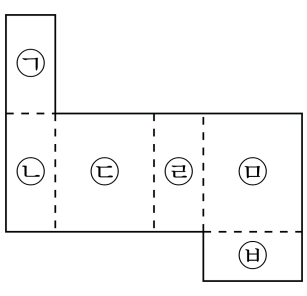
① 면 ㄱㄴㄷㅌ ② 면 ㄱㅌㅍㅎ ③ 면 ㅌㄷㅍㅎ

④ 면 ㅋㅂㅅㅈ ⑤ 면 ㅊㅅㅇㅈ

해설

전개도를 접었을 때 마주 보는 면이 평행인 면입니다.

17. 다음 전개도에서 면 ㉢와 평행인 면은 어느 것입니까?



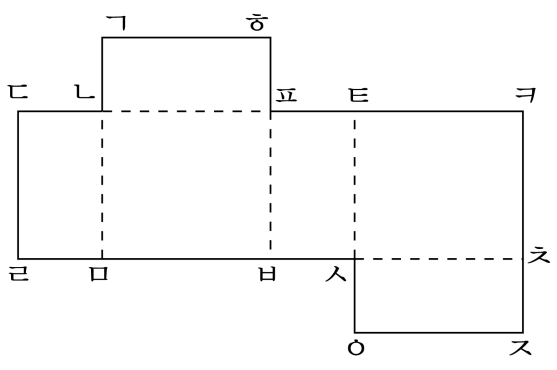
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉤

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 면 ㉠와 면 ㉥, 면 ㉡와 면 ㉣, 면 ㉢와 면 ㉤는 서로 평행한 면이 됩니다.

18. 선분 ㅎㅍ과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



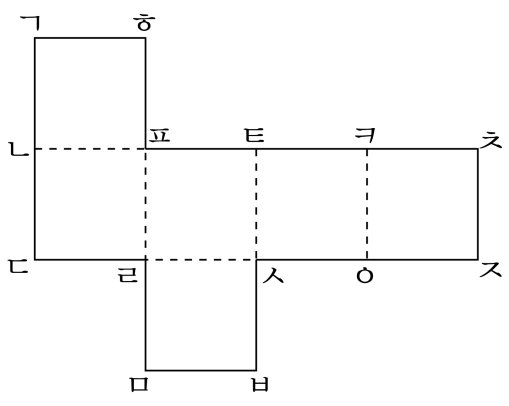
① 선분 ㄱㄴ ② 선분 ㅅㅇ ③ 선분 ㅈㅊ

④ 선분 ㅌㅋ ⑤ 선분 ㅌㅍ

해설

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

19. 다음 정육면체의 전개도를 접었을 때, 모서리 ㄷㄹ과 서로 맞닿는 모서리를 쓰시오.



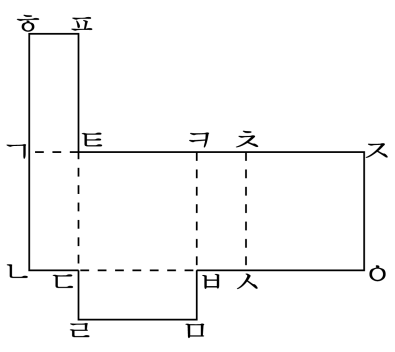
▶ 답 :

▷ 정답 : 모서리 ㅁㄹ

해설

정육면체의 전개도를 접어서 정육면체를 만들면 모서리 ㄷㄹ과 모서리 ㅁㄹ은 서로 맞닿습니다.

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



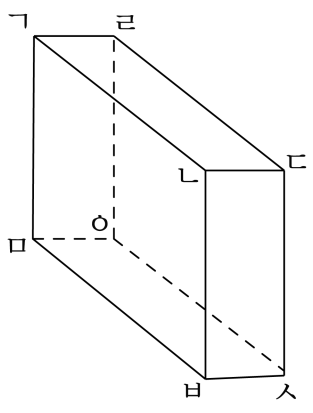
① 선분 ㅌㅋ ② 선분 ㅋㅊ ③ 선분 ㅊㅈ

④ 선분 ㄴㄷ ⑤ 선분 ㅁㅂ

해설

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

21. 다음 직육면체에서 모서리 ㅁㅂ과 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.



① 모서리 ㄱㅁ ② 모서리 ㅇㄹ ③ 모서리 ㅁㅇ
④ 모서리 ㄴㅂ ⑤ 모서리 ㅂㅅ

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로
모서리 ㅁㅂ과 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

22. 직육면체의 겨냥도에서 보이는 모서리의 수와 보이지 않는 꼭짓점의 수의 합은 몇개인지 구하시오.

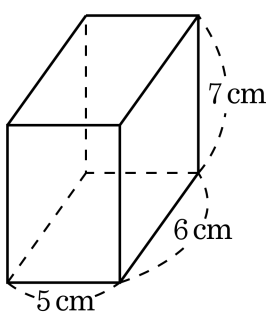
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

보이는 모서리 : 9 개, 보이지 않는 꼭짓점 : 1 개
따라서 $9 + 1 = 10$(개) 입니다.

23. 다음 직육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합을 구하시오.



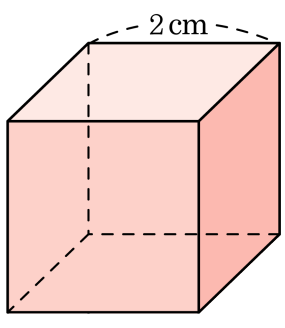
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

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

24. 다음 정육면체의 모든 모서리의 합은 몇 cm 입니까?



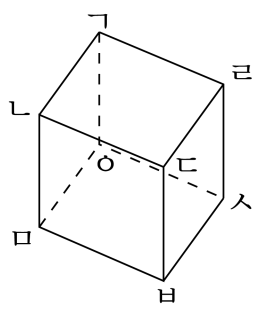
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

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

25. 다음 직육면체를 보고 [ ] 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.



면 ㄱㄴㄷㄹ과 면 ㅁㅂㅅㅇ은 아무리 늘여도 서로 만나지 않습니다. 이와 같이 만나지 않는 두 면을 서로 [ ]이라 하고, 이 두 면을 [ ]이라 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 평행

▷ 정답 : 밑면

해설

옆면, 밑면은 어떤 것이든 될 수 있는 상대적인 개념입니다.

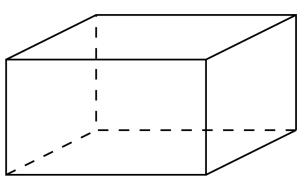
26. 다음 중 직육면체 모양인 것을 고르시오.

① 컵　② 국어사전　③ 라디오
④ 가방　⑤ 연필

해설

마주 보는 면이 평행이면서 6개의 면이 직사각형으로 이루어져 있는 도형을 직육면체라고 합니다.

27. 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.

28. 다음 빈 곳에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

정육면체면은 면의 수가 ☐, 모서리의 수가 ☐, 꼭짓점의 수가 ☐ 이다.

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

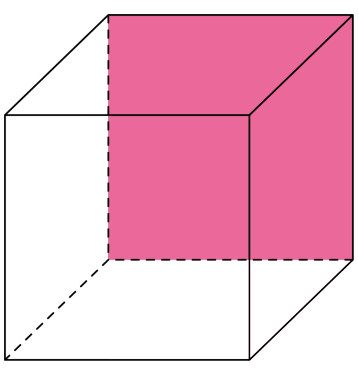
▷ 정답 : 12 개

▷ 정답 : 8 개

해설

정육면체와 직육면체는 면이 6 개, 모서리가 12 개, 꼭짓점이 8 개입니다.

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

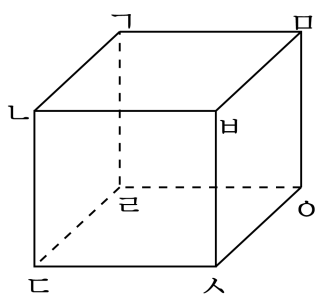


① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

직육면체에서 한 면과 수직인 면은 4 개입니다.

30. 다음 직육면체에서 면 ㄴㄷㅅㅂ과 수직인 면이 아닌 것은 어떤 것입니까?



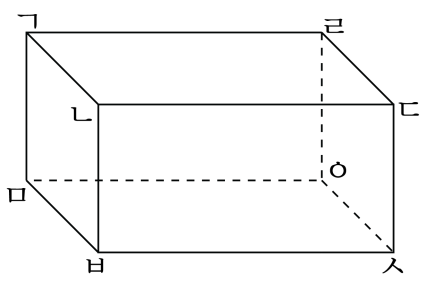
① 면 ㄱㄴㄷㄹ ② 면 ㄷㅅㅇㄹ ③ 면 ㄱㄴㅂㅁ

④ 면 ㅁㅂㅅㅇ ⑤ 면 ㄱㄹㅇㅁ

해설

직육면체에서 한 면에 수직인 면은 항상 4 개이고, 마주 보는 면을 제외한 모든 면이 수직인 면입니다.

31. 다음 직육면체에서 면 ㄴㅂㅅㄷ과 평행인 면은 어느 면입니까?



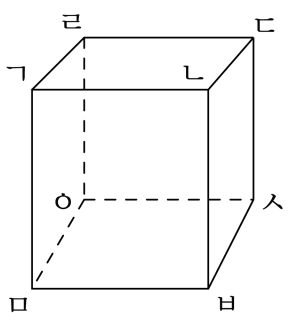
① 면 ㄱㄴㄷㄹ ② 면 ㅁㅂㅅㅇ ③ 면 ㄱㅁㅇㄹ

④ 면 ㄱㅁㅂㄴ ⑤ 면 ㄹㄷㅅㅇ

해설

직육면체에서 평행인 면은 서로 마주보는 면입니다.
따라서 면 ㄱㅁㅇㄹ입니다.

32. 다음 직육면체의 모서리 ㄹㄷ과 평행인 모서리는 몇 개입니까?



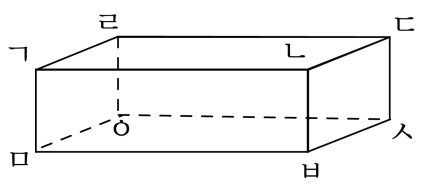
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

모서리 ㄱㄴ, 모서리 ㅁㅂ, 모서리 ㅇㅅ, → 3 개

33. 다음 직육면체의 모서리 ㄴㅂ과 평행인 모서리는 몇 개입니까?



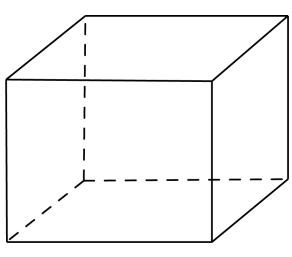
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

모서리 ㄱㅁ, 모서리 ㄹㅇ, 모서리 ㄷㅅ → 3 개

34. 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

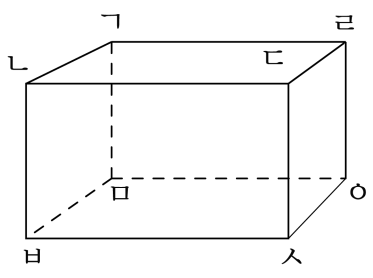
▷ 정답 : 3개

▷ 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.

35. 다음 직육면체에서 보이는 모서리와 보이지 않는 모서리는 각각 몇 개인지 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

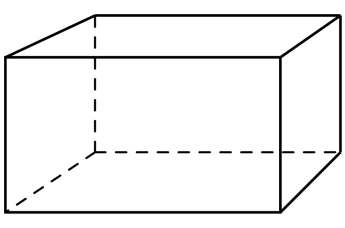
▷ 정답 : 9 개

▷ 정답 : 3 개

해설

겨냥도에서 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 나타냅니다.

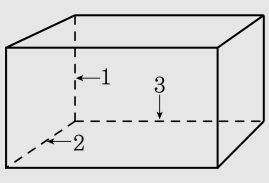
36. 다음 직육면체에서 보이는 모서리는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

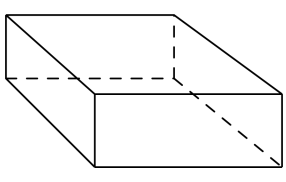
▷ 정답 : 9 개

해설



직육면체에는 총 12개의 모서리가 있습니다.
직육면체에서 보이지 않는 모서리는 총 3개가 있으므로 보이는 모서리는 $12 - 3 = 9$(개) 입니다.

37. 다음 직육면체에서 보이는 면은 모두 몇 개입니까?



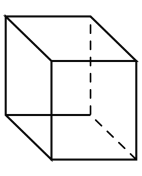
▶ 답 : 개

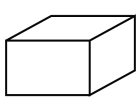
▷ 정답 : 3 개

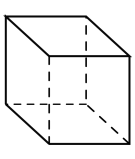
해설

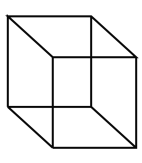
직육면체에서 보이는 면은 모두 3개 입니다.

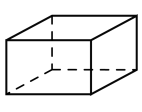
38. 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

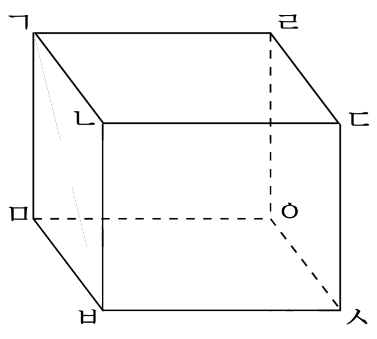
④ 

⑤ 

해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
이처럼 실선과 점선을 사용하여 바르게 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ⑤번입니다.

39. 아래 정육면체에서 면 ㄱㅁㅂㄴ와 면 ㅁㅂㅅㅇ이 만나서 이루는 각은 몇 도입니까?



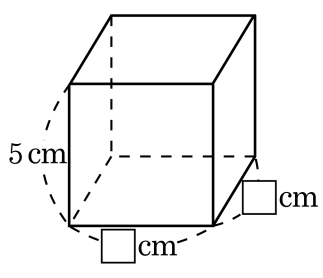
▶ 답: _____°

▷ 정답: 90°

해설

밑면과 옆면이 서로 수직으로 만납니다.

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



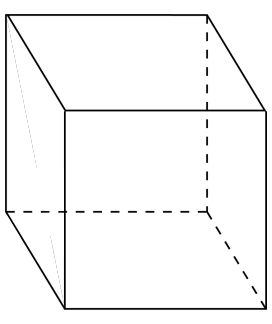
▶ 답 : □cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

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

41. 다음은 6개의 정사각형으로 둘러싸인 입체도형입니다. 이와 같은 입체도형을 무엇이라고 하는지 쓰시오.



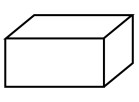
▶ 답 :

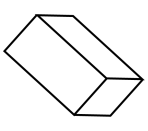
▷ 정답 : 정육면체

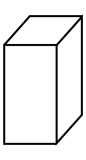
해설

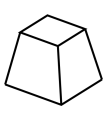
6개의 정사각형으로 둘러싸인 입체도형을 정육면체라고 합니다. 정육면체는 12개의 모서리와 8개의 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.

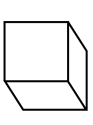
42. 다음 중 직육면체가 아닌 도형은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

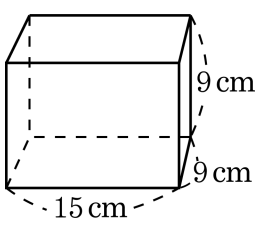
④ 

⑤ 

해설

직육면체는 직사각형 6 개로 둘러싸인 입체도형입니다.

43. 다음 입체도형을 옆에서 보면 어떤 모양이 되겠는지 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

다음 입체도형을 옆에서 보면 가로가 9 cm, 세로가 9 cm 인 정사각형으로 보입니다.

44. 다음 ☐ 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

> 직육면체의 면과 면이 만나는 선분을 ☐라하고, 직육면체의 모서리와 모서리가 만나는 점을 ☐이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

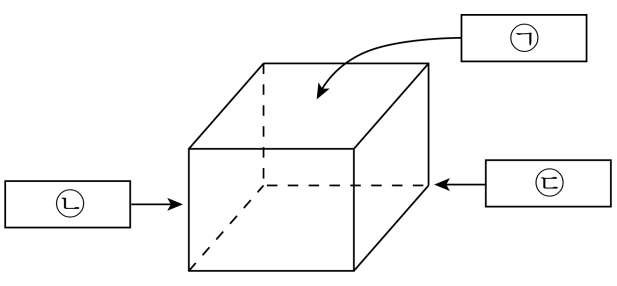
▷ 정답 : 모서리

▷ 정답 : 꼭짓점

해설

직사각형 6개로 둘러싸인 도형을 직육면체라 하고, 직육면체를 둘러싸고 있는 직사각형을 면, 면과 면이 만나는 선분을 모서리, 세 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다.

45. □안에 직육면체의 각 부분의 이름을 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면

▷ 정답 : 모서리

▷ 정답 : 꼭짓점

해설

직육면체의 각 부분의 명칭은 ㉠ 면, ㉡ 모서리, ㉢ 꼭짓점입니다.