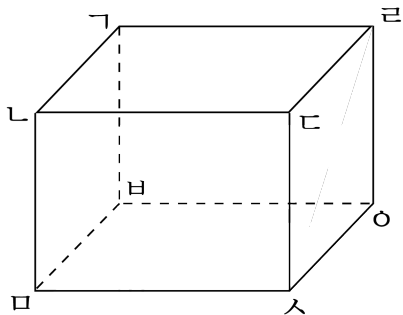


1. 다음 직육면체에서 면 $\square 스 \circ \text{ㅂ}$ 과 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



① 면 $\text{ㄴ} \text{ㄷ} \text{ㅁ} \text{ㅂ}$

② 면 $\text{ㄴ} \text{ㅁ} \text{ㅅ} \text{ㄷ}$

③ 면 $\text{ㄴ} \text{ㄷ} \text{ㄹ} \text{ㅈ}$

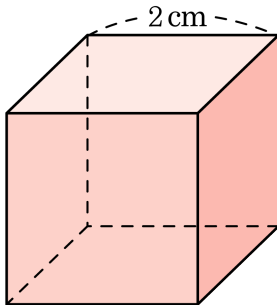
④ 면 $\text{ㄷ} \text{ㅅ} \circ \text{ㄹ}$

⑤ 면 $\text{ㄱ} \text{ㅂ} \circ \text{ㄹ}$

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

2. 다음 정육면체의 모든 모서리의 합은 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 24cm

해설

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

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

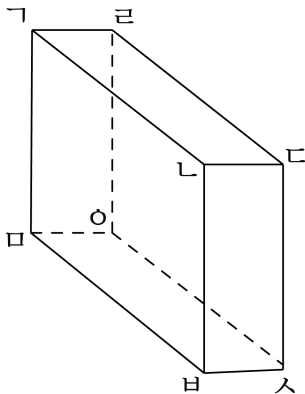
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10개

해설

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

4. 다음 직육면체에서 모서리 $\square\text{ㅅ}$ 와 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.



① 모서리 ㄱㅁ

② 모서리 ㅇㄴ

③ 모서리 ㅁㅇ

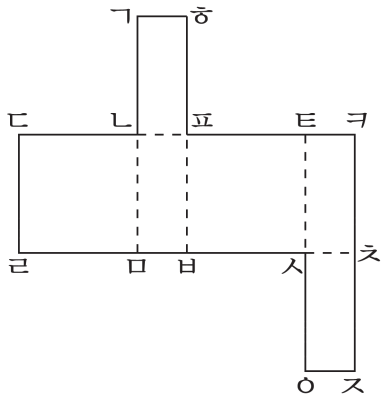
④ 모서리 ㄴㅅ

⑤ 모서리 ㅅㅂ

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로
모서리 ㅁㅅ 와 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

5. 다음 전개도를 접어서 직육면체를 만들었을 때, 변 $\circ$ 스와 맞닿는 변은 어느 것입니까?



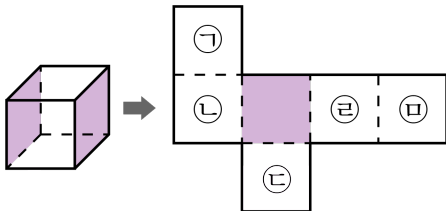
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 $\square$ 바

해설

직육면체의 전개도를 접어서 직육면체를 만들면 변 $\circ$ 스와 변 $\square$ 바이 서로 맞닿습니다.

6. 정육면체에서 색칠한 두 면을 전개도에 나타낼 때, 다음 중에서 나머지의 면은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉤

해설

정육면체의 전개도를 접어서 정육면체를 만들면 면 ㉠과 면 ㉢, 면 ㉡과 면 ㉣, 색칠한 면과 면 ㉤은 서로 평행한 면이 됩니다.

7. 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.

8. 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.

9. 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	4개씩 3쌍	모든 모서리가 같음
모서리의 수	12 개	12 개
꼭짓점의 수	8 개	8 개

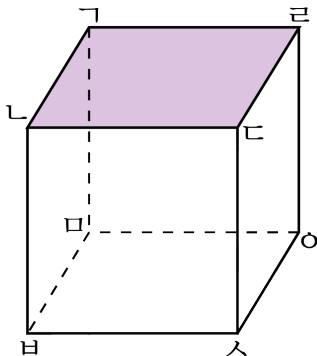
10. 직육면체에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 직사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
- ② 두 마주보는 면의 모양과 크기가 같습니다.
- ③ 직육면체는 정육면체입니다.
- ④ 정육면체는 직육면체입니다.
- ⑤ 직육면체의 모서리는 모두 12개입니다.

해설

직육면체의 모든 면의 크기와 모양이 모두 같은 것은 아닙니다.
따라서 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

11. 다음 직육면체에서 면 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 와 평행인 면의 개수를 ㉠, 수직인 면의 개수를 ㉡라고 할 때, ㉠+㉡를 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5개

해설

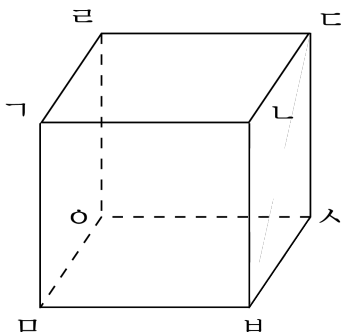
면 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 와 평행인 면은 면 $\Delta\Gamma\Delta\Gamma$, 1개입니다.

또한 면 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 와 수직인 면은

면 $\Delta\Gamma\Delta\Gamma$, 면 $\Delta\Gamma\Delta\Gamma$, 면 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$, 면 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 으로 모두 4개입니다.

그러므로 $1 + 4 = 5$ (개) 입니다.

12. 다음 직육면체를 보고, 물음에 답하십시오.



직각으로 만나는 두 면을 서로 이라 합니다.

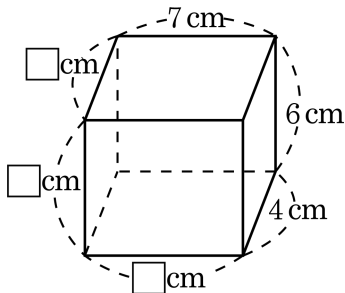
▶ 답 :

▷ 정답 : 수직

해설

직각으로 만나는 두 변을 서로 수직이라고 합니다.

13. 안에 알맞은 수를 위에서 부터 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

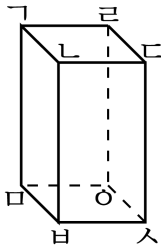
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 7

해설

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

14. 다음 직육면체의 면 $ㄷㅅㅇㄹ$ 과 평행인 모서리가 아닌 것은 어느 것입니까?



① 선분 $ㄱㄹ$

② 선분 $ㅁㅂ$

③ 선분 $ㄹㅂ$

④ 선분 $ㅅㅇ$

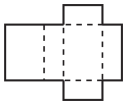
⑤ 선분 $ㄱㅁ$

해설

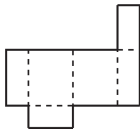
직육면체의 면 $ㄷㅅㅇㄹ$ 과 평행인 모서리는 면 $ㄷㅅㅇㄹ$ 과 평행인 면 $ㄱㅁㅂㄴ$ 의 네 변인 선분 $ㄱㄹ$, 선분 $ㅁㅂ$, 선분 $ㄹㅂ$, 선분 $ㄱㅁ$ 입니다.

15. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것을 고르시오.

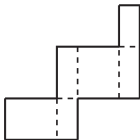
①



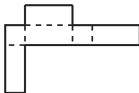
②



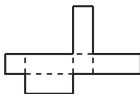
③



④



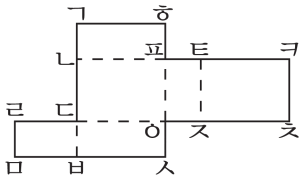
⑤



해설

② 맞붙는 변의 길이는 같아야 합니다.

16. 다음과 같은 전개도로 직육면체를 만들었습니다. 변 ㄷ과 길이가 같은 변을 모두 찾으려면 어느 것입니까?



① 변 스ㅇ

② 변 ㄱㅎ

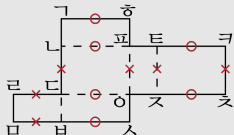
③ 변 ㅁㅅ

④ 변 ㅁㅁ

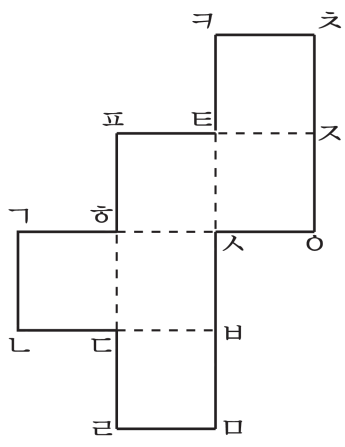
⑤ 변 ㅋㅅ

해설

전개도를 접어 만나는 변과 평행인 변의 길이가 같습니다.



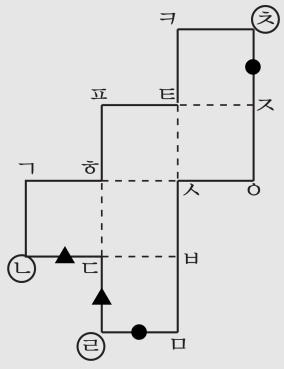
17. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ과 만나는 점을 모두 고르시오.



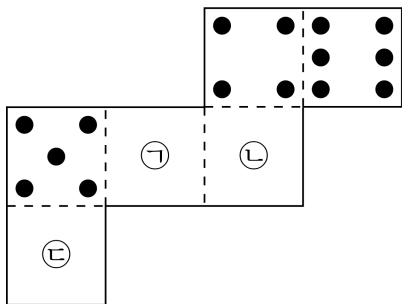
- ① 점 표
- ② 점 ㄱ
- ③ 점 ㄴ
- ④ 점 ㄹ
- ⑤ 점 ㅁ

해설

전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 ㄷㅅ과 선분 ㄹㅁ이 만납니다.
 따라서 점 ㄷ과 점 ㄹ이 만납니다.
 또한 선분 ㄴㄹ과 선분 ㄴㅌ이 만나서 점 ㄹ(점 ㄷ)과 점 ㄴ이 만납니다.



18. 다음 주사위의 전개도에서 평행이 되는 면의 눈의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈 곳에 알맞은 눈의 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

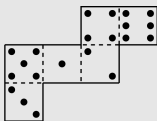
▶ 답 :

▷ 정답 : 1

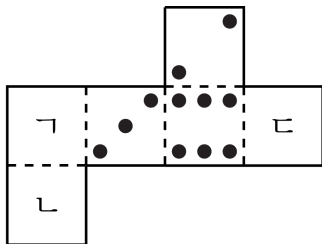
▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설



19. 주사위는 마주 보는 눈의 합이 7이 되게 이루어져 있습니다. 다음 두 주사위 전개도에 들어갈 알맞은 눈의 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 4

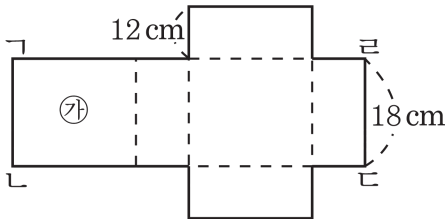
해설

전개도를 직접 만들어서 접어 보면 면 ㄱ과 마주 보는 면에는 숫자 6이 있으므로 면 ㄱ에는 1이 들어갑니다.

면 ㄴ와 마주 보는 면에는 숫자 2이 있으므로 면 ㄴ에는 5가 들어갑니다.

면 ㄷ와 마주 보는 면에는 숫자 3이 있으므로 면 ㄷ에는 4가 들어갑니다.

20. 직육면체의 전개도에서 ㉠의 넓이가 450cm^2 일 때, 선분 나ㄷ의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 74 cm

해설

(㉠의 가로 길이) = $450 \div 18 = 25(\text{cm})$

따라서, 선분 나ㄷ의 길이는

$25 + 12 + 25 + 12 = 74(\text{cm})$ 입니다.