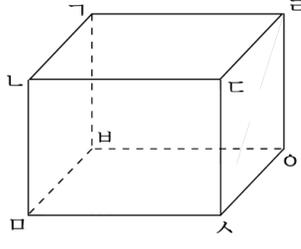


1. 다음 직육면체에서 면 $\square\text{S}\square\text{O}\square\text{B}$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

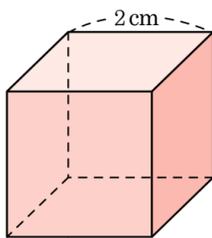


- ① 면 $\square\text{L}\square\text{M}\square\text{B}$ ② 면 $\square\text{L}\square\text{O}\square\text{S}\square$ ③ 면 $\square\text{L}\square\text{C}\square\text{K}\square$
 ④ 면 $\square\text{C}\square\text{S}\square\text{O}\square$ ⑤ 면 $\square\text{G}\square\text{H}\square\text{O}\square$

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

2. 다음 정육면체의 모든 모서리의 합은 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▶ 정답: 24 cm

해설

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

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

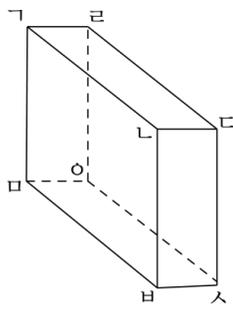
▶ 답: 개

▷ 정답: 10개

해설

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

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

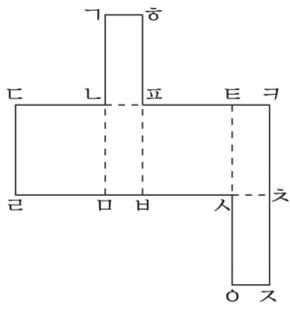


- ① 모서리 $\text{ㄱ}\text{ㅁ}$ ② 모서리 $\text{ㅇ}\text{ㄹ}$ ③ 모서리 $\text{ㅁ}\text{ㅇ}$
④ 모서리 $\text{ㄴ}\text{ㅅ}$ ⑤ 모서리 $\text{ㅅ}\text{ㅈ}$

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 $\text{ㅁ}\text{ㅅ}$ 과 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

5. 다음 전개도를 접어서 직육면체를 만들었을 때, 변 오스와 맞닿는 변은 어느 것입니까?



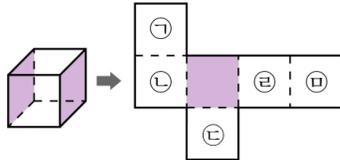
▶ 답:

▷ 정답: 변 ㄹ

해설

직육면체의 전개도를 접어서 직육면체를 만들면 변 오스와 변 ㄹ이 서로 맞닿습니다.

6. 정육면체에서 색칠한 두 면을 전개도에 나타낼 때, 다음 중에서 나머
한 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 | 4 개씩 3쌍 | 모든 모서리가 같음 |
| 모서리의 수 | 12 개 | 12 개 |
| 꼭짓점의 수 | 8 개 | 8 개 |

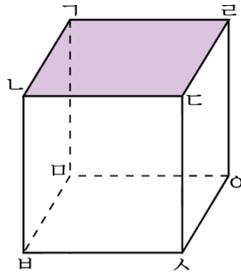
10. 직육면체에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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 $ㄱㄴㄷㄹ$ 와 평행인 면의 개수를 $\textcircled{㉠}$, 수직인 면의 개수를 $\textcircled{㉡}$ 라고 할 때, $\textcircled{㉠}+\textcircled{㉡}$ 를 구하시오.



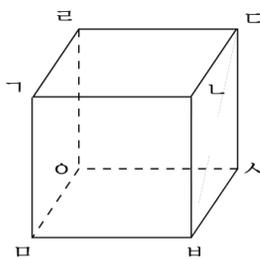
▶ 답: 개

▷ 정답: 5개

해설

면 $ㄱㄴㄷㄹ$ 와 평행인 면은 면 $ㅁㅂㅅㅇ$, 1개입니다.
 또한 면 $ㄱㄴㄷㄹ$ 와 수직인 면은
 면 $ㄴㄷㅅㅁ$, 면 $ㄷㄹㅇㅂ$, 면 $ㄱㄷㅇㅁ$, 면 $ㄱㄴㅁㅇ$ 으로 모두
 4개입니다.
 그러므로 $1+4=5$ (개)입니다.

12. 다음 직육면체를 보고, 물음에 답하시오.



직각으로 만나는 두 면을 서로 이라 합니다.

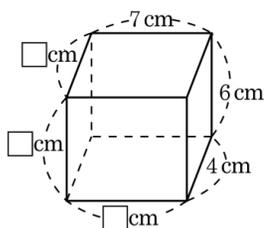
▶ 답:

▷ 정답: 수직

해설

직각으로 만나는 두 면을 서로 수직이라고 합니다.

13. 안에 알맞은 수를 위에서 부터 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

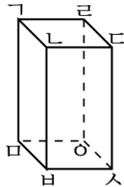
▷ 정답: 6

▷ 정답: 7

해설

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

14. 다음 직육면체의 면 $DCSO$ 와 평행인 모서리가 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 선분 KL ② 선분 KB ③ 선분 LB
 ④ 선분 SO ⑤ 선분 KA

해설

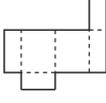
직육면체의 면 $DCSO$ 와 평행인 모서리는 면 $DCSO$ 와 평행인 면 $KLOH$ 의 네 변인 선분 KL , 선분 KB , 선분 LB , 선분 KA 입니다.

15. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것을 고르시오.

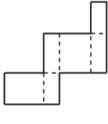
①



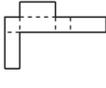
②



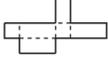
③



④



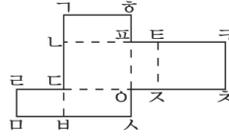
⑤



해설

② 맞붙는 변의 길이는 같아야 합니다.

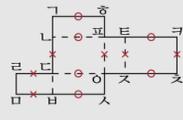
16. 다음과 같은 전개도로 직육면체를 만들었습니다. 변 $ㄷ$ 과 길이가 같은 변을 모두 찾으시면 어느 것입니까?



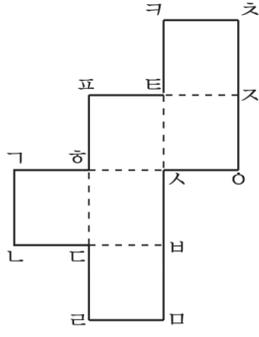
- ① 변 $ㅅ$ 오 ② 변 $ㄱ$ ㅎ ③ 변 $ㅂ$ ㅅ
 ④ 변 $ㅁ$ ㅂ ⑤ 변 $ㅋ$ 츠

해설

전개도를 접어 만나는 변과 평행인 변의 길이가 같습니다.



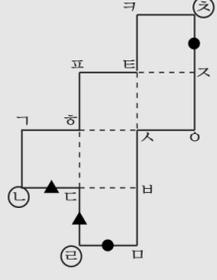
17. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ 과 만나는 점을 모두 고르시오.



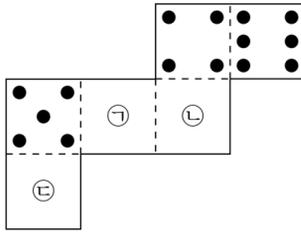
- ① 점 ㅍ ② 점 ㄱ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㄹ ⑤ 점 ㅍ

해설

전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 ㄷㅌ 과 선분 ㄹㅍ 이 만납니다.
 따라서 점 ㄷ 과 점 ㄹ 이 만납니다.
 또한 선분 ㄷㅊ 과 선분 ㄴㅌ 이 만나서 점 ㄹ (점 ㄷ)과 점 ㄴ 이 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

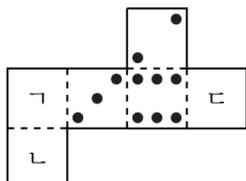
▷ 정답: 2

▷ 정답: 3

해설

The solution area contains a smaller version of the die net diagram from the question, showing the same arrangement of faces with 4, 1, 2, 6, 3 dots and blank faces marked 1 and 2.

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



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 1

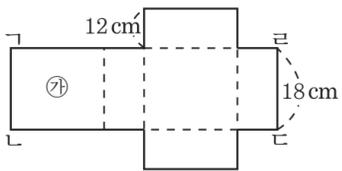
▷ 정답: 5

▷ 정답: 4

해설

전개도를 직접 만들어서 접어 보면 면 a와 마주 보는 면에는 숫자 6이 있으므로 면 a에는 1이 들어갑니다.
 면 b와 마주 보는 면에는 숫자 2이 있으므로 면 b에는 5가 들어갑니다.
 면 c와 마주 보는 면에는 숫자 3이 있으므로 면 c에는 4가 들어갑니다.

20. 직육면체의 전개도에서 ㉔의 넓이가 450cm^2 일 때, 선분 ㉒ 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 74 cm

해설

(㉔의 가로 길이) = $450 \div 18 = 25(\text{cm})$
따라서, 선분 ㉒ 의 길이는
 $25 + 12 + 25 + 12 = 74(\text{cm})$ 입니다.