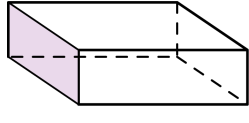


1. 다음 직육면체의 색칠한 면은 실제로 어떤 모양입니까?

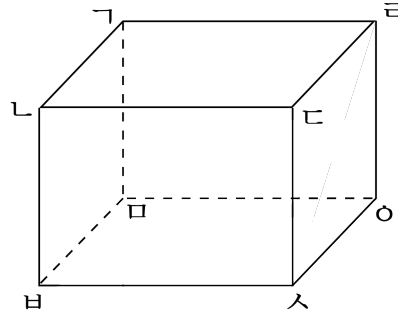


- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

직육면체에서 색칠한 면은 옆면으로서 실제 모양은 직사각형입니다.

2. 다음 도형에서 면 $\angle BAC$ 과 수직인 면을 잘못 말한 것을 찾으시오.

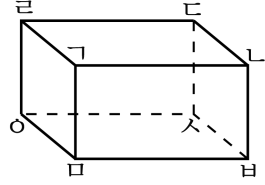


- ① 면 $\angle BAC$
- ② 면 $\angle BAC$
- ③ 면 $\angle BAC$
- ④ 면 $\angle BAC$
- ⑤ 면 $\angle BAC$

해설

면 $\angle BAC$ 과 수직을 이루는 면은 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$ 이 있습니다.
또한 면 $\angle BAC$ 은 면 $\angle BAC$ 과 평행한 면입니다.

3. 다음 직육면체를 보고, 모서리 $\Gamma\Gamma$ 와 평행인 모서리를 모두 찾으시오.

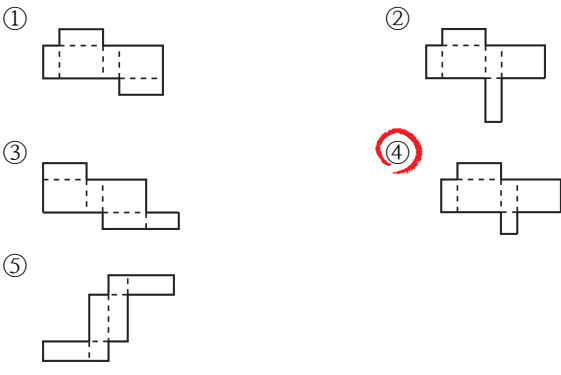


- ① 모서리 OA
- ② 모서리 CF
- ③ 모서리 LE
- ④ 모서리 LD
- ⑤ 모서리 CS

해설

모서리 $\Gamma\Gamma$ 와 평행한 모서리는 모서리 CF , 모서리 LE , 모서리 CS 이 있습니다.

4. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

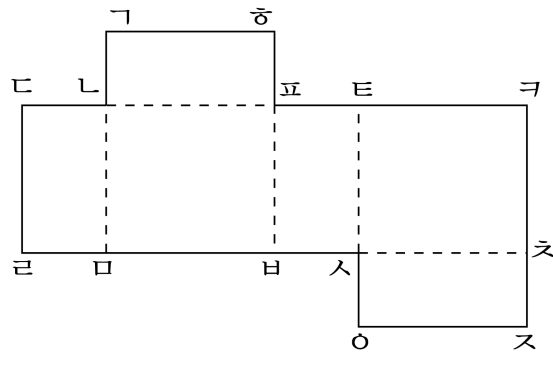


해설

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

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

5. 선분 $\overline{HG}$ 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?

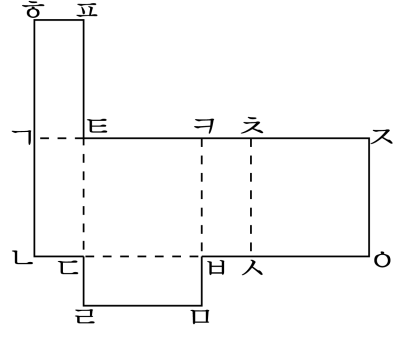


- ① 선분 $\overline{ㄱㄴ}$
- ② 선분 $\overline{ㅊㅇ}$
- ③ 선분 $\overline{ㅊㅊ}$
- ④ 선분 $\overline{ㅊㅈ}$
- ⑤ 선분 $\overline{ㅊㅍ}$

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 $\overline{HG}$ 과 선분 $\overline{ㅊㅍ}$ 이 서로 맞닿습니다.

6. 직육면체의 전개도를 보고, 면 ㄷ 과 ㄹ 과 평행인 면을 찾으시오.



- ① 면 ㄱ 과 ㄷ
- ② 면 ㄱ 과 표
- ③ 면 ㄷ 과 표
- ④ 면 ㄷ 과 스
- ⑤ 면 스 과 ㄹ

해설

전개도를 접었을 때 마주 보는 면이 평행인 면입니다.

7. [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

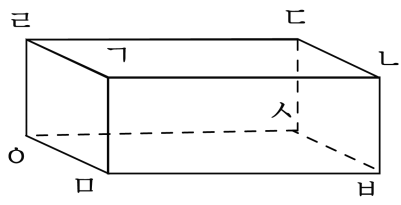
직육면체의 특징을 확실히 이해합니다. 직육면체는 직사각형 6개의 면으로 이루어진 평면도형입니다.

8. 다음은 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?
- ① 보이는 모서리는 실선으로 그립니다.
 - ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
 - ③ 겨냥도에서 보이는 면은 3개, 보이지 않는 면은 3개입니다.
 - ④ 겨냥도에서 보이는 모서리는 3개, 보이지 않는 모서리는 9개입니다.
 - ⑤ 평행한 모서리는 평행하게 그립니다.

해설

겨냥도에서 보이는 모서리는 9개, 보이지 않는 모서리는 3개입니다.

9. 다음 직육면체를 보고, 보이는 면을 모두 쓰시오.

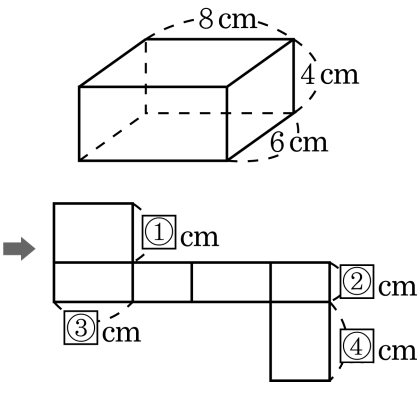


- ①면 ㄱㄴㄷㄹ
- ②면 ㄱㅁㅂㄴ
- ③면 ㄹㅇㅅㄷ
- ④면 ㄹㅇㅁㄱ
- ⑤면 ㅇㅁㅂㅅ

해설

보이는 면과 보이지 않는 면은 3 개씩입니다.

10. 다음은 겨냥도를 보고 전개도를 그린 것입니다. 안에 알맞은 수를 번호 순서대로 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 6cm

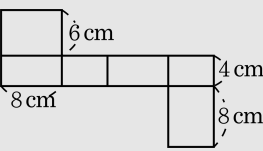
▷ 정답: 4cm

▷ 정답: 8cm

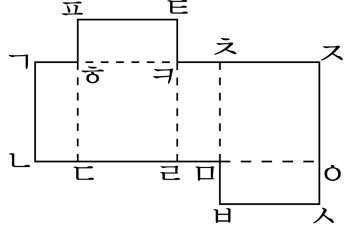
▷ 정답: 8cm

해설

직육면체의 전개도에서 맞붙는 변의 길이가 같습니다.



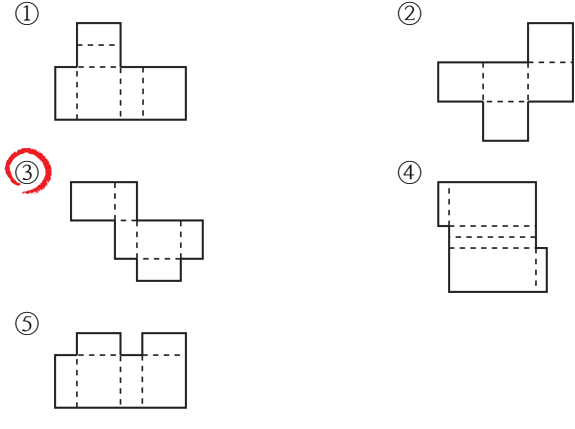
11. 다음은 직육면체의 전개도에 대한 설명입니다. 잘못 말한 것은 어느 것입니까?



- ① 면 바와 우와 평행인 면은 면 표와 전입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 라와 점 바는 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 좌와 전과 수직인 면은 4 개 있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 면 라와 면 우는 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 라와 만나는 점은 한 개입니다.

해설
전개도를 접었을 때, 점 라와 만나는 점은 점 표와 점 우, 2 개가 있습니다.

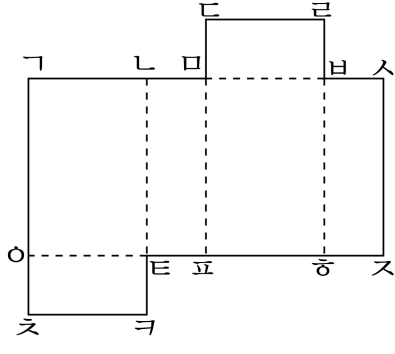
12. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설

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

13. 다음 직육면체의 전개도에서 점 ㄱ과 만나는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

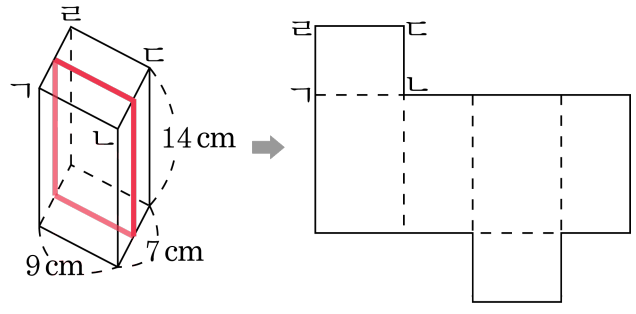
▷ 정답: 점 ㄹ

▷ 정답: 점 ㅅ

해설

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

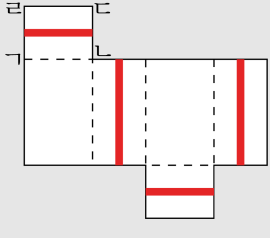
14. 직육면체 모양의 상자에 그림과 같이 색 테이프를 붙였습니다. 전개도에 사용한 색 테이프의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 46cm

해설



(사용한 색 테이프의 길이) = $(14 \times 2) + (9 \times 2)$
= $28 + 18 = 46(\text{ cm})$

15. 정육면체에서 (면의 수) + (꼭짓점의 수)는 모서리의 수보다 몇 개 더 많은지 구하시오.

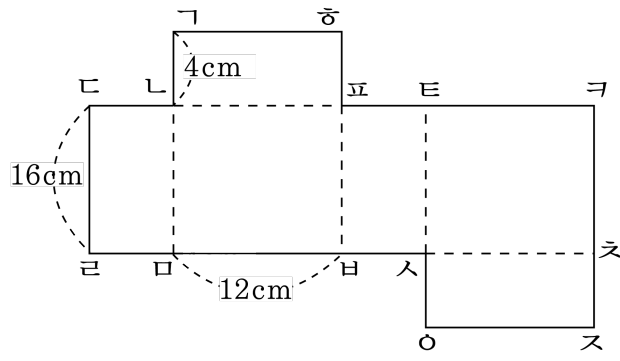
▶ 답 : 2 개

▷ 정답 : 2 개

해설

정육면체는 6 개의 면, 12 개의 모서리, 8 개의 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
따라서 면의 수 + 꼭짓점의 수 (= 14 개)는 모서리의 수보다 2 개 더 많습니다.

16. 다음 직육면체의 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



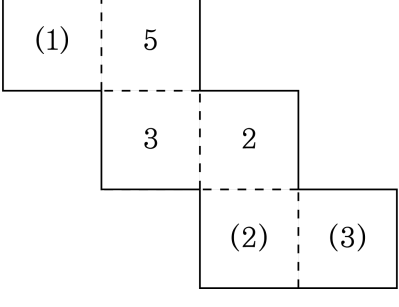
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 112cm

해설

$$(4 \times 8) + (12 \times 4) + (16 \times 2) = 32 + 48 + 32 = 112(\text{cm})$$

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



▶ 답 :

▶ 답 :

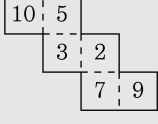
▶ 답 :

▷ 정답 : 10

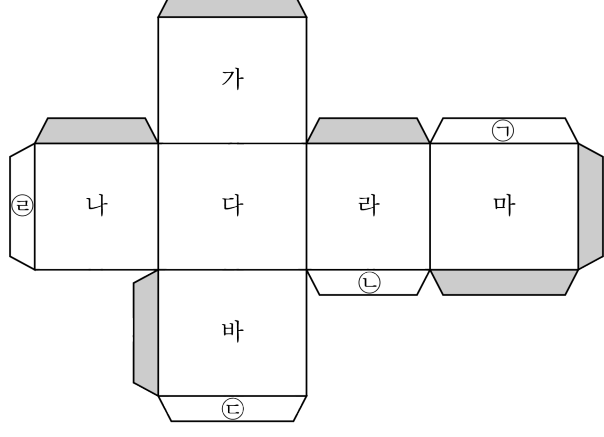
▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 9

해설



18. 다음 전개도로 직육면체를 만들려면 ㉠ ~ ㉢ 중 어느 부분에 폴질을 하여야 하는지 기호를 쓰시오.



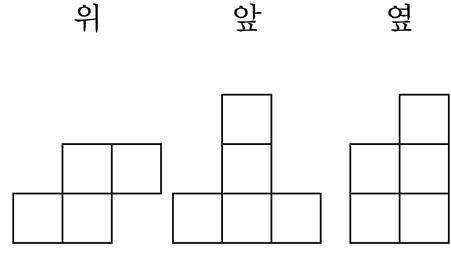
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

직육면체를 만들려면 면 가 - 나, 가 - 라, 나 - 바, 라 - 바, 마 - 가, 마 - 바, 마 - 나가 연결되어야 합니다.
폴질이 되어 있는 부분으로 연결되는 것은 가 - 마, 가 - 나, 가 - 라, 나 - 마, 나 - 바, 마 - 바이므로, 라 - 바가 연결되면 됩니다.
따라서, 폴질을 새로 해야 할 부분은 ㉡입니다.

19. 다음 그림은 똑같은 크기의 정육면체를 여러 개 쌓아 놓고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 그린 것입니다. 쌓아 놓은 정육면체의 개수는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▶ 정답 : 7 개

해설

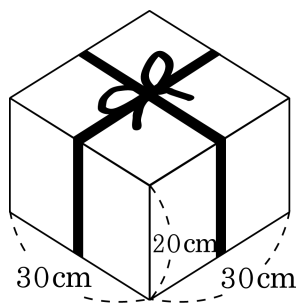
위에서 본 그림을 기준으로 하여 다음과 같은 그림을 생각합니다.

①②

③④

1번 칸은 3 개, 2번 칸은 1 개, 3번 칸은 1 개, 4번 칸은 2 개이므로 정육면체의 개수는 $3 + 1 + 1 + 2 = 7$ (개) 입니다.

20. 다음 직육면체 모양의 선물 상자를 포장하는 데 리본을 2.3m 사용했습니다. 매듭을 묶는 데 몇 cm 사용했습니까?



▶ 답: cm

▶ 정답 : 30cm

해설

$$30 \times 4 + 20 \times 4 = 200(\text{ cm})$$

$$230 - 200 = 30(\text{cm})$$