

1. 직육면체의 모서리는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12개

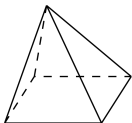
해설



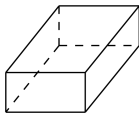
그림에서 보듯이 직육면체의 모서리의 개수는 보이는 모서리의 개수 9개와 보이지 않는 모서리 의 개수 3개를 모두 더한 12개 입니다.

2. 다음 중 직육면체를 모두 고르시오.

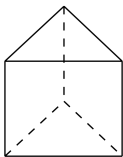
①



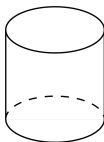
②



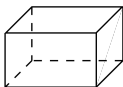
③



④



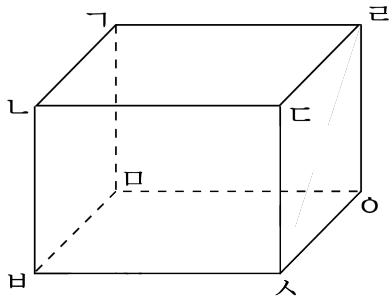
⑤



해설

직사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 찾습니다.

3. 다음 직육면체에서 보이는 면은 모두 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 3 개

해설

위의 직육면체에서 보이는 면은 면 ㄱㄴㄷㄹ, 면 ㄴㄷㅅㅈ, 면 ㄷㄹㅇㅈ 입니다.

따라서 겨냥도에서 보이는 면은 모두 3개입니다.

4. 다음 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

직육면체의 겨냥도를 그릴 때는 서로 인 모서리는 평행이 되게 그리고, 보이는 모서리는 으로, 보이지 않는 모서리는 으로 그립니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 평행

▷ 정답 : 실선

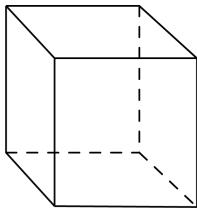
▷ 정답 : 점선

해설

직육면체의 겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그려 직육면체의 모양을 잘 알수있게 그린 그림입니다.

이때 서로 마주보는 모서리는(평행한) 평행하게 그립니다.

5. 다음 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 모서리는 모두 몇 개입니까?



답 :

개



정답 : 3개

해설

보이는 모서리 : 9 개

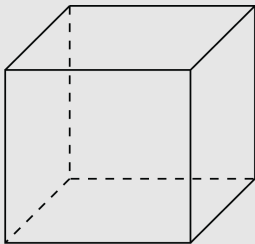
보이지 않는 모서리 : 3 개

6. 직육면체에서 한 면과 수직으로 만나는 면은 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설



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

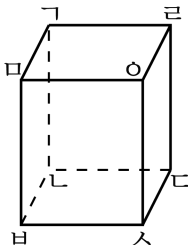
7. 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 정육면체는 직육면체입니다.
- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 10개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 4쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 서로 다릅니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같습니다.

해설

- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 8개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 3쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 모두 같습니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같지 않습니다.

8. 다음 직육면체에서 모서리 ㄱㅅ과 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.



① 모서리 ㄱㅅ

② 모서리 ㄴㅈ

③ 모서리 ㄷㅊ

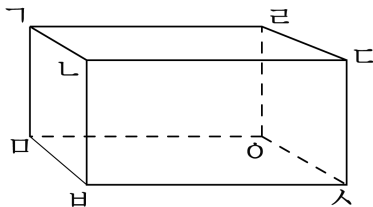
④ 모서리 ㄹㅋ

⑤ 모서리 ㅅㅈ

해설

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

9. 다음 직육면체에서 모서리 ㄷㄷ 과 수직으로 만나는 모서리는 어느 것입니까?



① 모서리 ㄱㅁ

② 모서리 ㅇㄷ

③ 모서리 ㅁㅇ

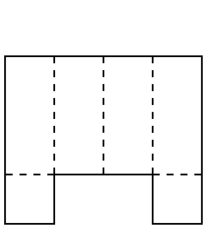
④ 모서리 ㄴㅂ

⑤ 모서리 ㅂㅅ

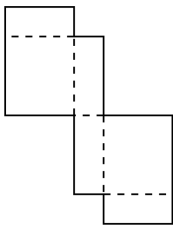
해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 ㄷㄷ 과 만나는 모서리를 찾습니다.

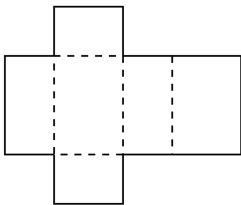
10. 다음 전개도 중에서 직육면체의 전개도를 찾으시오.



㉠



㉡

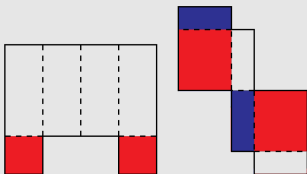


㉢

▶ 답 :

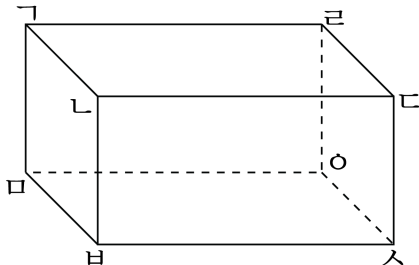
▷ 정답 : ㉢

해설



전개도 가는 빨간색으로 색칠한 부분이 서로 겹칩니다. 또한 전개도 나는 같은 색으로 된 면이 서로 평행합니다. 평행한 두 면은 모양이 같아야하는데 그렇지 않습니다. 따라서 전개도 가, 나는 직육면체의 전개도가 될 수 없습니다.

11. 면 $\square \text{바스}\bigcirc$ 와 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 $\square \text{바스}\bigcirc$

② 면 $\square \text{ㄴㅈㅅ}\bigcirc$

③ 면 $\square \text{바ㅅ}\bigcirc$

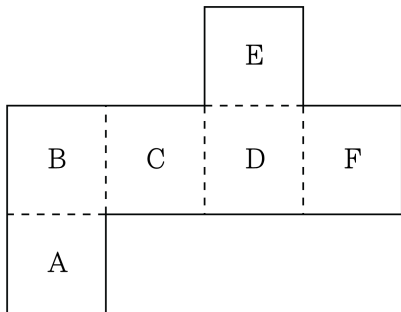
④ 면 $\square \text{ㄴ바ㅅ}\bigcirc$

⑤ 면 $\square \text{ㅈㅅㅅ}\bigcirc$

해설

직육면체에서 면 $\square \text{바스}\bigcirc$ 와 면 $\square \text{ㄴㅈㅅ}\bigcirc$, 면 $\square \text{ㄴ바ㅅ}\bigcirc$ 와 면 $\square \text{ㅈㅅㅅ}\bigcirc$, 면 $\square \text{ㄴㅈㅅ}\bigcirc$ 와 면 $\square \text{바ㅅ}\bigcirc$ 은 서로 평행합니다.

12. 다음 정육면체의 전개도에서 면 B와 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



① 면 A

② 면 C

③ 면 D

④ 면 E

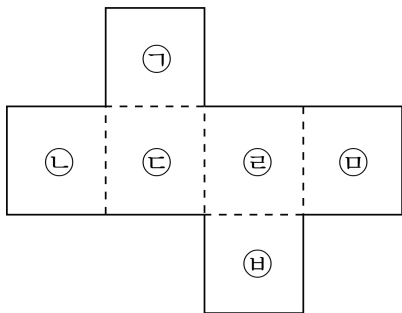
⑤ 면 F

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 면 B와 면 D는 서로 평행한 면이 됩니다.

나머지 면 A, C, E, F는 두 면(면 B, D)에 수직인 면이 됩니다.

13. 다음 전개도를 보고, 면 ㉠과 수직인 면을 모두 찾아 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉢

▷ 정답 : 면 ㉣

▷ 정답 : 면 ㉤

▷ 정답 : 면 ㉡

해설

전개도를 접어 면 ㉠과 만나는 면은 모두 면 ㉠과 수직인 면입니다.

14. 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.

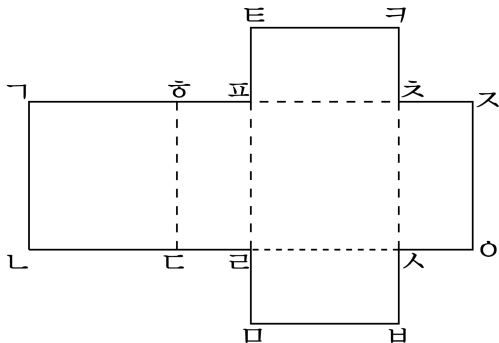
15. 다음은 직육면체와 정육면체의 관계를 설명한 것이다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 정사각형은 직사각형이라 할 수 있으므로 정육면체는 직육면체라 할 수 있습니다.
- ② 직사각형은 정사각형이라 할 수 있으므로 직육면체는 정육면체라 할 수 있습니다.
- ③ 두 도형의 마주 보는 면이 모두 평행합니다.
- ④ 모서리의 길이가 모두 같은 직육면체를 정육면체라 합니다.
- ⑤ 직육면체는 모서리의 길이가 모두 같진 않습니다.

해설

정육면체는 직육면체라고 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

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

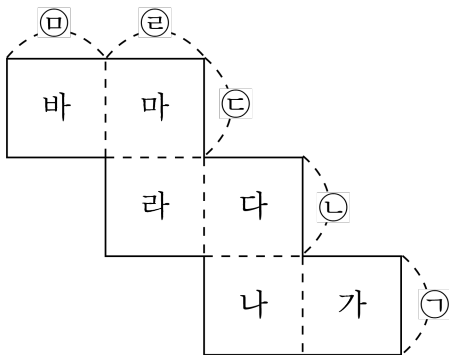


- ① 면 ㄱㄴㄷ호와 평행인 면은 면 표르스호입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 점 트은 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 트표호크와 수직인 면은 4 개있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 변 모보와 변 ㄷㄴ은 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 ㄴ과 만나는 점은 두 개입니다.

해설

- ② 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 점 크, 점 스입니다.

17. 다음 전개도를 이용하여 정육면체를 만들었을 때, 변 ㉠ ~ ㉤ 중에서 변 ㉠과 붙는 변은 어느 변입니까?



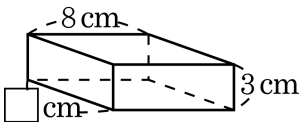
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㉡

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 변 ㉠과 변 ㉡이 서로 맞닿습니다.

18. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합이 68 cm 일 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 6 cm

해설

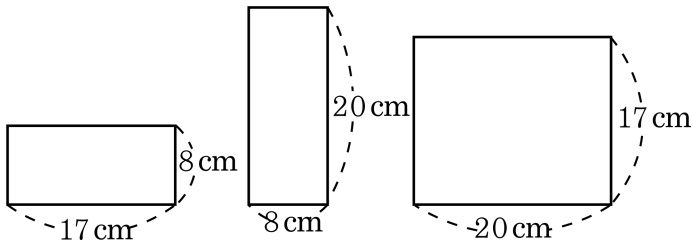
$$(8 + \square + 3) \times 4 = 68,$$

$$8 + \square + 3 = 17,$$

$$11 + \square = 17,$$

$$\square = 6(\text{cm})$$

19. 다음은 준영이가 어느 직육면체의 면을 본뜬 모양입니다. 준영이가 본뜬 직육면체의 모든 모서리 길이의 합은 몇 cm 입니까?



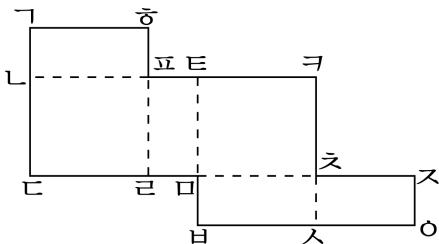
▶ 답: cm

▷ 정답: 180 cm

해설

직육면체는 길이가 같은 모서리가 4 개씩 3 쌍이 있습니다.
따라서 $(17 \times 4) + (8 \times 4) + (20 \times 4) = 180(\text{cm})$ 입니다.

20. 다음의 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 변 스 와 맞붙는 변은 어느 것입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 변 스

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 스 와 변 스 또는 변 스 와 변 스 이 서로 맞닿습니다.