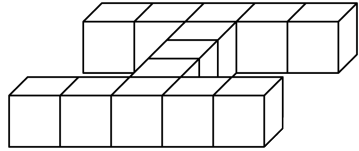


1. 같은 크기의 정육면체를 다음 그림과 같이 붙여 놓고 페인트로 모든 면을 칠한 다음 각각의 정육면체를 모두 떼어 놓았습니다. 3면이 페인트로 칠해진 정육면체는 모두 몇 개인지 구하시오. (바닥도 칠함)

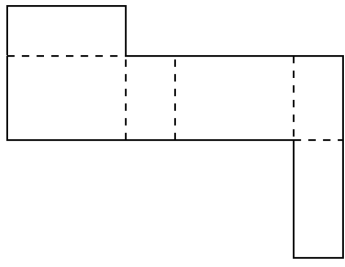


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

2. 가로가 5cm, 세로가 4cm, 높이가 3cm인 직육면체를 펼쳐 전개도를 그렸을 때, 전개도상의 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



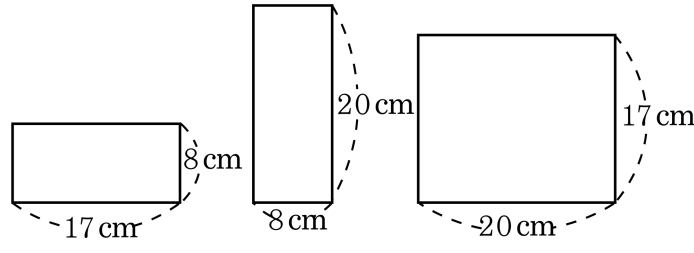
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 56cm

해설

$$5 \times 6 + 3 \times 6 + 4 \times 2 = 30 + 18 + 8 = 56(\text{cm})$$

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



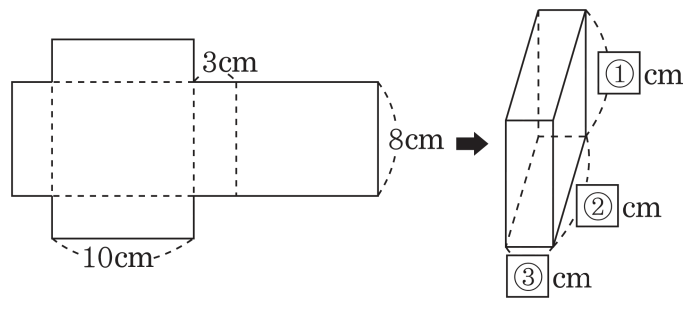
▶ 답: cm

▷ 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.

4. 다음은 직육면체의 전개도를 접어서 만든 직육면체입니다. 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▶ 정답 : 8 cm

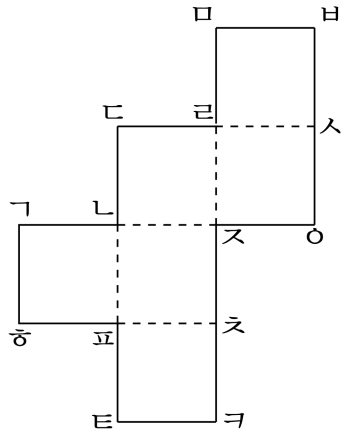
▶ 정답 : 10 cm

저다 : 3 cm

해설

직육면체의 전개도에서 맞붙는 변의 길이가 같습니다.

5. 전개도를 접어서 정육면체를 만들었다. 점 ㄷ과 만나는 점을 모두 찾아 쓰시오.



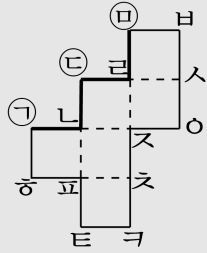
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㅁ

▷ 정답 : 점 ㄱ

해설



전개도를 접으면 색칠한 모서리끼리 맞닿습니다.

6. 직육면체의 특징을 나열한 것 입니다. 이 중에서 직육면체의 특징이 아닌 것을 모두 찾아보시오.

- ㉠ 면이 6개입니다.

㉡ 정사각형으로 둘러싸여 있습니다.

㉢ 모서리의 길이가 모두 같습니다.

㉣ 꼭짓점이 8개입니다.

㉤ 면의 크기와 모양이 모두 같습니다.

- ① ㉡, ㉠, ㉣

② ㉡, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉣, ㉤

해설

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

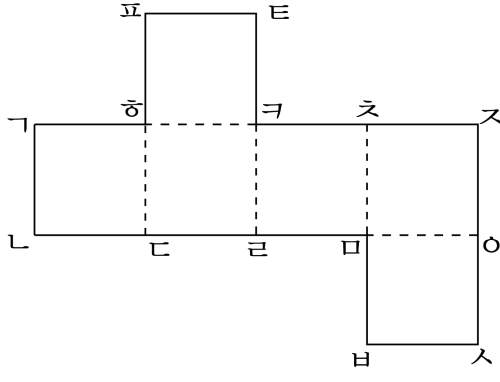
7. 다음 중 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

- 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.

8. 직육면체를 만들 때, 변 ㄷ과 붙는 변을 찾으시오.

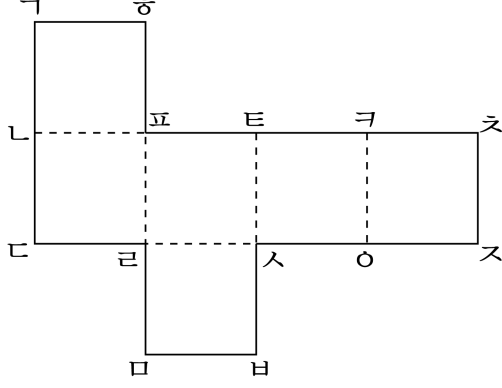


- ① 변 ㅁㅂ ② 변 ㄴㄷ ③ 변 ㅇㅅ
④ 변 ㅂㅅ ⑤ 변 스ㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㄷ과 변 ㅂ은 서로 맞닿아 붙습니다.

9. 다음 정육면체의 전개도를 접었을 때, 모서리 ㄷ과 서로 맞닿는 모서리를 쓰시오.



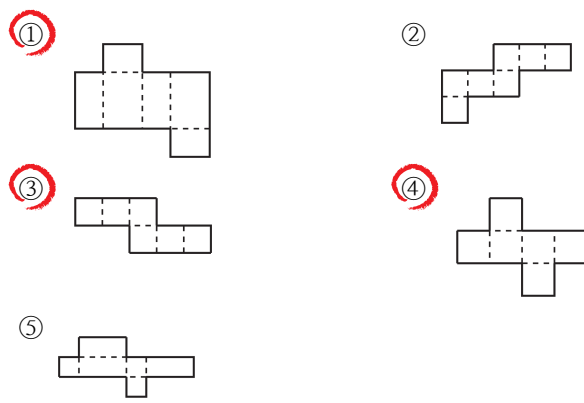
▶ 답 :

▷ 정답 : 모서리 ㅁ

해설

정육면체의 전개도를 접어서 정육면체를 만들면 모서리 ㄷ과 모서리 ㅁ은 서로 맞닿습니다.

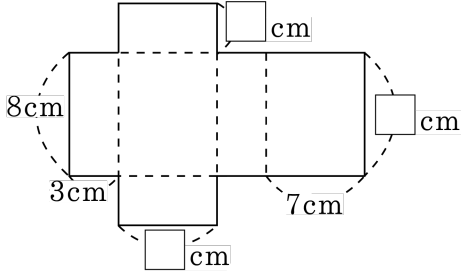
10. 직육면체의 전개도를 모두 찾으시오.



해설

직육면체는 크기와 모양이 같은 면이 2개씩 3쌍, 6개의 면으로 이루어져 있습니다.

11. 직육면체의 전개도입니다. 안에 알맞은 수를 위에서 부터 차례대로 쓰시오.



- ▶ 답 :

cm
- ▶ 답 :

cm
- ▶ 답 :

cm
- ▶ 정답 :

3

cm
- ▶ 정답 :

8

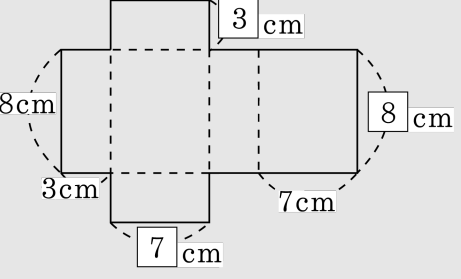
cm
- ▶ 정답 :

7

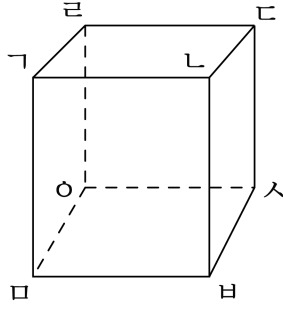
cm

해설

전개도로 직육면체를 만들었을 때, 서로 맞닿게 되는 변의 길이는 같습니다.



12. 다음 직육면체에서 모서리 $\angle \text{바}$ 와 직각으로 만나는 모서리를 고르시오.

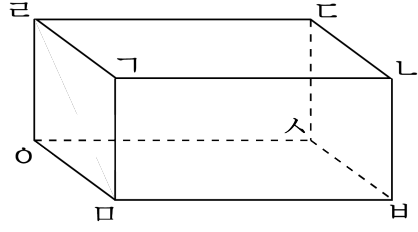


- ① 모서리 $\angle \text{ㅇ}$
- ② 모서리 $\angle \text{ㄴ}$
- ③ 모서리 $\angle \text{ㅇ}$
- ④ 모서리 $\angle \text{ㄴ}$
- ⑤ 모서리 바 ㅅ

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 $\angle \text{바}$ 와 만나는 모서리를 찾습니다.

13. 다음 직육면체를 보고, 면 $DCBH$ 과 평행인 면을 찾으시오.

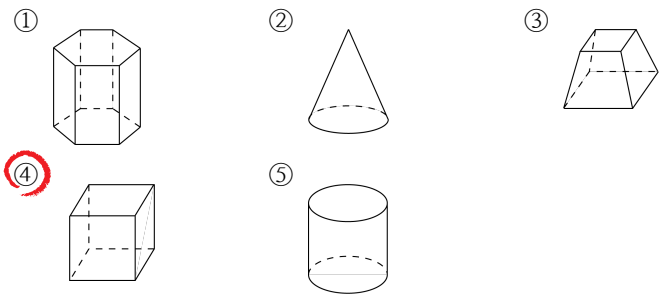


- ① 면 $ABED$
- ② 면 $ABCH$
- ③ 면 $AEFH$
- ④ 면 $BCGH$
- ⑤ 면 $AEFD$

해설

면 $DCBH$ 과 만나는 면은 모두 수직입니다.

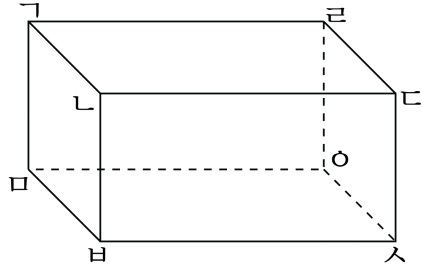
14. 다음 중 정육면체는 어느 것인지 고르시오.



해설

크기가 같은 정사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

15. 다음 직육면체에서 면 $LBSC$ 와 평행인 면은 어느 면입니까?

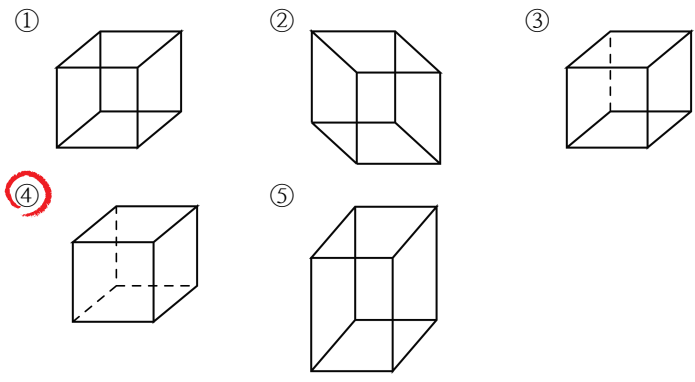


- ① 면 $ADCB$
- ② 면 $ABGH$
- ③ 면 $ADHE$
- ④ 면 $ABFE$
- ⑤ 면 $BCFG$

해설

직육면체에서 평행인 면은 서로 마주보는 면입니다.
따라서 면 $ADHE$ 입니다.

16. 다음 그림 중에서 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것을 찾으시오.

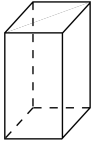


해설

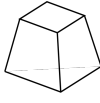
겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
이처럼 실선과 점선을 사용하여 바르게 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ④번입니다.

17. 다음 중 직육면체가 아닌 것을 모두 고르시오.

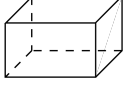
①



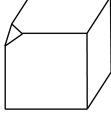
②



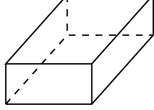
③



④



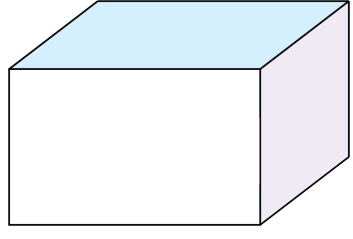
⑤



해설

직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 입체도형입니다.

18. 다음 직육면체에서 보이지 않는 면은 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

직육면체는 모두 6개의 면으로 이루어져 있습니다. 그림에서 보듯이 직육면체에서 보이는 면은 모두 3개입니다. 따라서 보이지 않는 면의 개수는 $6 - 3 = 3$ (개)입니다.