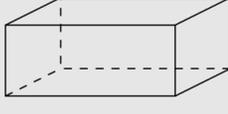


1. 직육면체의 모서리는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

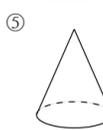
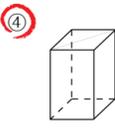
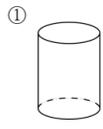
▷ 정답: 12 개

해설



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

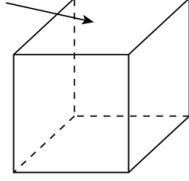
2. 다음 직육면체는 어느 것입니까?



해설

직사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 찾습니다.
②는 직사각형과 오각형으로 이루어져 있고, ③은 사각형으로 이루어져 있습니다.

3. 다음 정육면체를 화살표 방향에서 본 면의 모양은 어떤 도형인지 쓰시오.



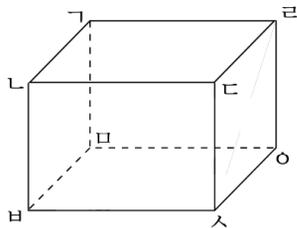
▶ 답:

▷ 정답: 정사각형

해설

정육면체는 6개의 면이 모두 정사각형입니다.

4. 직육면체의 모서리 KL 은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까?

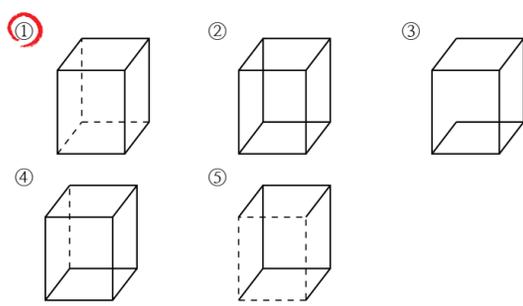


- ① 면 $KLDR$ 과 면 $KLBM$
- ② 면 $KLDR$ 과 면 $DROS$
- ③ 면 $LDSP$ 과 면 $KLDR$
- ④ 면 $DROS$ 과 면 $KPOR$
- ⑤ 면 $BSOP$ 과 면 $KLBM$

해설

모서리 KL 은 면 $KLDR$ 과 면 $KLBM$ 이 만나는 모서리입니다.
모서리 KL 에 수직인 면으로는 면 $LDSP$ 과 면 $KPOR$ 이 있습니다.

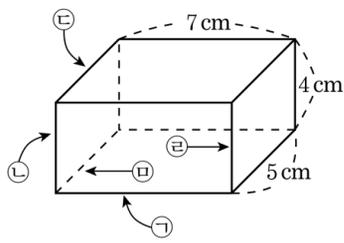
5. 다음 중 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
이처럼 실선과 점선을 바르게 사용하여 그린 직육면체의 겨냥도는 ①번입니다.

7. 다음 그림과 같은 직육면체에서 길이가 각각 4cm 인 모서리의 기호를 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉡

해설

직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4 개씩 3 쌍이 있습니다.

4 cm → ㉠, ㉡,

5 cm → ㉢, ㉣

㉠은 7 cm 입니다.

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

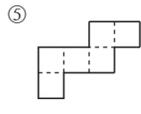
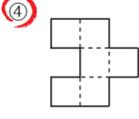
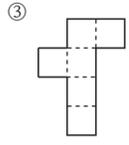
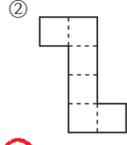
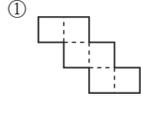
▶ 답: 개

▷ 정답: 10개

해설

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

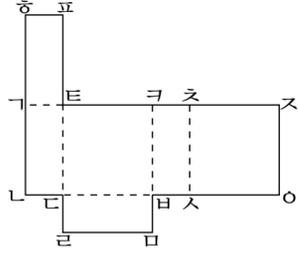
9. 다음 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

④ 정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

10. 직육면체의 전개도를 보고, 면 $㉒$ 과 $㉓$ 와 평행인 면을 찾으시오.

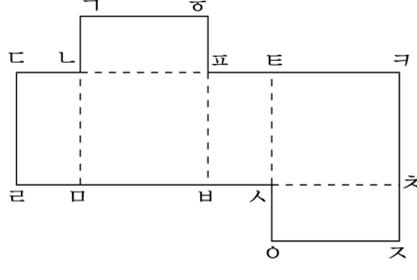


- ① 면 $㉑㉒㉓㉔$ ② 면 $㉑㉒㉗㉘$ ③ 면 $㉑㉒㉗㉘$
 ④ 면 $㉑㉒㉓㉔$ ⑤ 면 $㉑㉒㉗㉘$

해설

전개도를 접었을 때 마주 보는 면이 평행인 면입니다.

11. 다음 직육면체의 전개도에서 면 표사테에 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

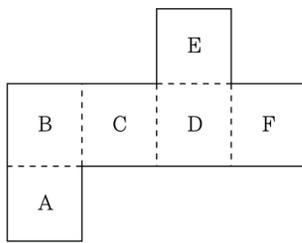


- ① 면 ㄴㅊㅌㅊ ② 면 ㄱㄴ표ㅊ ③ 면 ㅌㅊㅌㅊ
 ④ 면 ㄷㄹㅊㄴ ⑤ 면 ㅌㅌㅌㅊ

해설

면 표사테에 수직인 면은 90° 로 만나는 면이므로 전개도에서 옆에 있는 면과 접으면 90° 로 만나게 됩니다.
 면 표사테와 평행인 면은 면 ㄷㄹㅊㄴ 이므로 나머지 네 면과 수직이 됩니다.

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

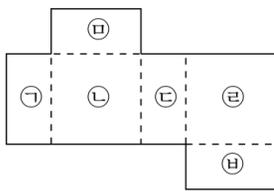


- ① 면 A ② 면 C ③ 면 D ④ 면 E ⑤ 면 F

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 전개도로 직육면체를 만들었을 때 면 ㉔를 아래로 오도록 하면, 위쪽에 오는 면은 어느 것입니까?



▶ 답:

▶ 정답: 면 ㉑

해설

면 ㉔에 평행인 면을 찾으면 면 ㉑입니다.

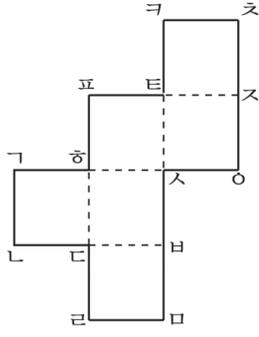
14. 다음 중 직육면체와 정육면체의 같은 점을 모두 골라라.

- ① 면의 개수 ② 면의 모양 ③ 모서리의 개수
④ 모서리의 길이 ⑤ 꼭짓점의 개수

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

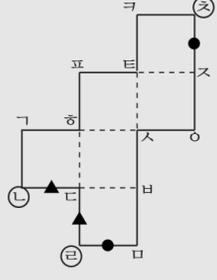
15. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ 과 만나는 점을 모두 고르시오.



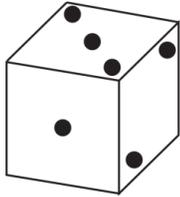
- ① 점 ㅍ ② 점 ㄱ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㄹ ⑤ 점 ㅁ

해설

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



16. 다음 주사위는 마주 보고 있는 면의 합이 7입니다. 3의 눈이 그려진 면과 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

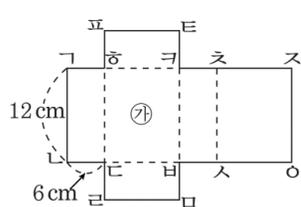


- ①  ②  ③ 
- ④  ⑤ 

해설

3의 눈이 그려진 면과 평행인 면은 4의 눈이 그려진 면이므로 4의 눈이 그려진 면을 제외한 나머지 4개의 면이 수직인 면입니다.

19. 직육면체의 전개도에서 ㉔의 넓이가 108cm^2 일 때, 선분 ㄱ 의 길이는 몇 cm 입니까?



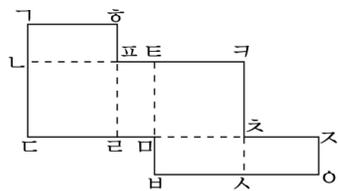
▶ 답: cm

▶ 정답: 30 cm

해설

(㉔의 가로 길이) = $108 \div 12 = 9(\text{cm})$
 따라서 선분 ㄱ 의 길이는 $6 + 9 + 6 + 9 = 30(\text{cm})$ 입니다.

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



▶ 답:

▷ 정답: 변 스

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 스 과 변 스 또는 변 코 가 서로 맞닿습니다.