1. 다음 중 직육면체에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

① 직육면체의 모든 면은 모양이 같습니다.

② 직육면체에서 모서리는 모두 12 개입니다.

③ 직육면체의 면과 면이 만나서 모서리가 됩니다.

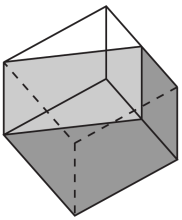
④ 직육면체의 마주 보는 면은 서로 평행이지만 모양은 다릅니다.

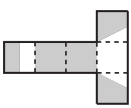
⑤ 직육면체의 꼭짓점은 모두 6 개입니다.

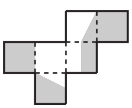
해설

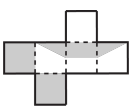
㉠ 직육면체는 모든 면이 직육면체입니다.
㉡ 직육면체는 마주 보는 면이 서로 평행하고 모양이 같습니다.
㉢ 직육면체의 꼭짓점은 모두 8 개입니다.

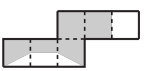
2. 정육면체 모양의 통에 다음 그림과 같이 페인트를 채웠습니다. 그리고 다른 부분에 묻지 않도록 페인트를 뺀 다음 정육면체를 펼쳤습니다. 다음 정육면체의 전개도 중에서 페인트가 묻은 부분을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

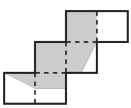


① 

② 

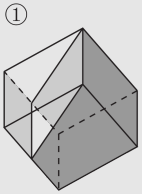
③ 

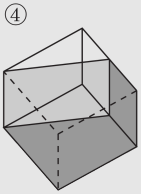
④ 

⑤ 

해설

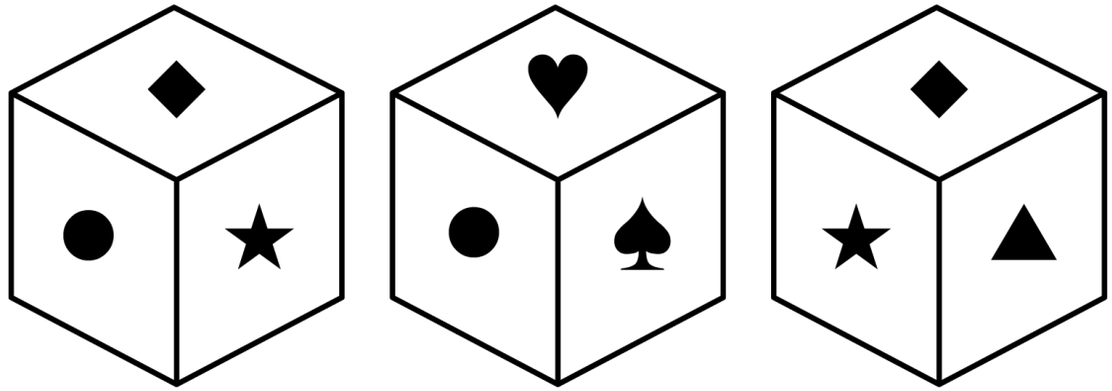
주어진 정육면체에서 페인트가 묻지 않은 부분은 정사각형 1 개, 정사각형을 반으로 나눈 직사각형 1 개, 직사각형을 반으로 나눈 직각삼각형 2 개입니다.
전개도에서 색칠이 되지 않은 부분이 위와 같은 경우는 1번 전개도와 4번 전개도뿐입니다.
실제로 두 전개도를 접으면 다음과 같습니다.

① 

④ 

따라서 4번 전개도가 맞습니다.

3. 다음은 서로 다른 6개의 그림이 각각 그려져 있는 정육면체를 세 방향에서 바라본 그림입니다. 다음 그림과 서로 마주 보는 그림을 □ 안에 그려 넣으시오.



●-□, ★-□, ♥-□

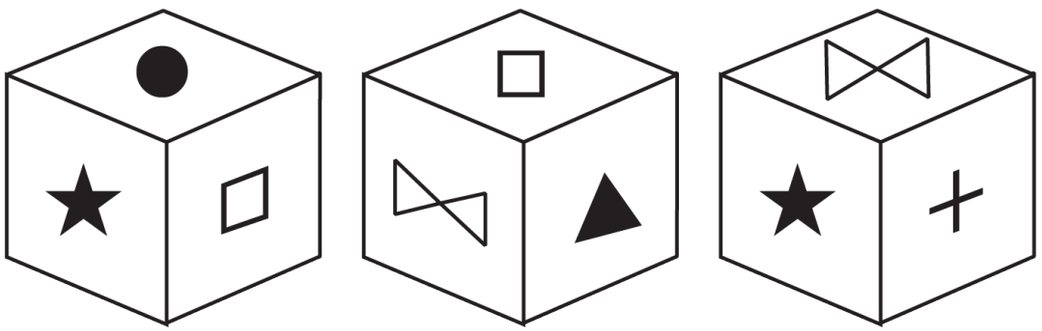
① ♠, ▲, ◆ ② ◆, ♠, ▲ ③ ▲, ♠, ◆

④ ▲, ◆, ♠ ⑤ ◆, ▲, ♠

해설

첫째와 둘째 그림에서 ●옆에 ◆와 ★, ♥와 ♠가 있으므로 ●와 마주치는 그림은 ▲입니다.
첫째와 셋째 그림에서 ★옆에 ●와 ◆, ▲와 ◆가 있으므로 ★과 마주 보는 그림은 ♠입니다.

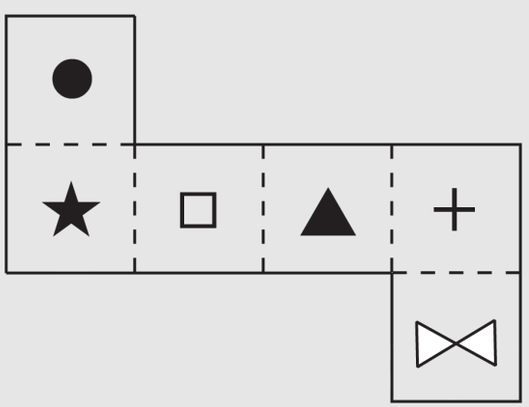
4. 다음은 어떤 직육면체를 여러 방향에서 본 모양을 나타낸 것입니다. ★무늬와 마주 보는 면의 무늬를 찾아보시오.



① ＋ ② □ ③ ⋈ ④ ● ⑤ ▲

해설

직육면체에 새겨진 무늬를 관계를 생각하여 전개도를 그려보면 다음과 같습니다.



따라서 ★무늬와 마주보는 면의 무늬는 ▲입니다.