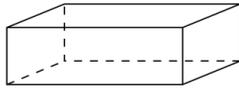


1. 다음 직육면체를 보고, 빈 곳에 알맞은 답을 왼쪽부터 순서대로 써넣으시오.



면의 수 , 모서리의 수 , 꼭짓점의 수

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

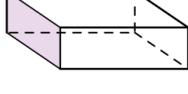
▷ 정답: 12

▷ 정답: 8

해설

직육면체를 둘러싸고 있는 직사각형을 직육면체의 면이라 하고, 직육면체의 면과 면이 만나는 선분을 모서리라고 합니다. 또, 직육면체의 세 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다.

2. 다음 직육면체의 색칠한 면은 실제로 어떤 모양입니까?

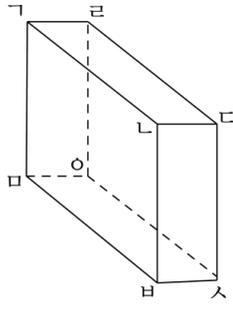


- ① 
- ②  (circled in red)
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 

해설

직육면체에서 색칠한 면은 옆면으로서 실제 모양은 직사각형입니다.

4. 다음 직육면체에서 모서리 $\alpha\beta$ 와 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.



- ① 모서리 가마 ② 모서리 오라 ③ 모서리 마오
④ 모서리 나바 ⑤ 모서리 바사

해설

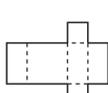
직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 $\alpha\beta$ 와 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

5. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것을 모두 찾으시오.

①



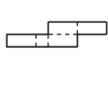
②



③



④



⑤



해설

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

6. 어떤 정육면체의 모서리의 길이의 합은 96cm입니다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 8cm

해설

정육면체는 각 모서리의 길이가 같고, 모서리는 모두 12개입니다.
모서리 12개의 길이의 합이 96cm이므로
(한 모서리의 길이) = $96 \div 12 = 8(\text{cm})$ 입니다.

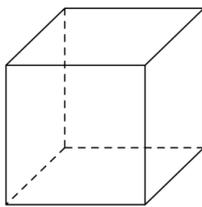
7. 다음 중 직육면체와 정육면체의 다른 점을 모두 골라라.

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

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	4 개씩 3쌍	모든 모서리가 같음
모서리의 수	12 개	12 개
꼭짓점의 수	8 개	8 개

8. 다음 정육면체에서 보이는 모서리의 길이의 합이 135 cm 라면, 전체 모서리의 길이는 얼마입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 180 cm

해설

$$(\text{한 모서리의 길이}) = 135 \div 9 = 15 \text{ cm}$$

$$(\text{전체 모서리의 길이}) = 15 \times 12 = 180 \text{ cm}$$

9. 다음 중 직육면체의 겨냥도 그리는 방법을 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 6개의 면은 모두 합동입니다.
- ② 마주 보는 모서리는 모두 평행하게 나타냅니다.
- ③ 보이지 않는 면의 모서리는 모두 실선으로 나타냅니다.
- ④ 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.
- ⑤ 보이는 모서리는 모두 점선으로 나타냅니다.

해설

평행인 모서리는 평행이 되게 그리고, 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

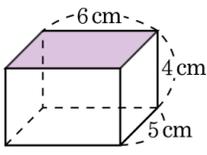
10. 다음은 직육면체의 겨냥도에 대한 설명입니다. 설명이 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 평행인 모서리는 평행하게 그립니다.
- ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ③ 마주 보는 모서리는 서로 수직이 되게 그립니다.
- ④ 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림입니다.
- ⑤ 보이는 모서리는 실선으로 그립니다.

해설

③ 마주 보는 모서리는 서로 평행하게 그립니다.

11. 다음 직육면체에서 색칠한 면과 수직인 모서리의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답: cm

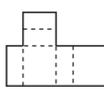
▶ 정답: 16 cm

해설

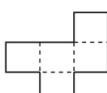
색칠한 면과 수직인 모서리는 4cm 인 모서리 4 개이므로 $4 \times 4 = 16(\text{cm})$ 입니다.

13. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

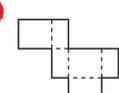
①



②



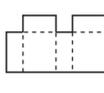
③



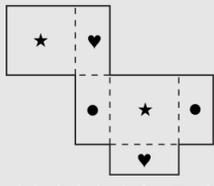
④



⑤

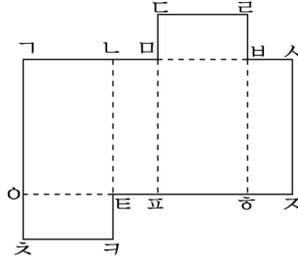


해설



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

14. 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.

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

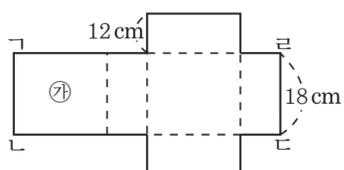
▶ 답: 개

▷ 정답: 2개

해설

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

17. 직육면체의 전개도에서 ㉔의 넓이가 450cm^2 일 때, 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm 입니까?



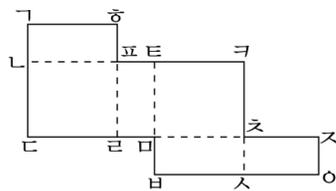
▶ 답: cm

▷ 정답: 74 cm

해설

(㉔의 가로 길이) = $450 \div 18 = 25(\text{cm})$
 따라서, 선분 ㄴㄷ 의 길이는
 $25 + 12 + 25 + 12 = 74(\text{cm})$ 입니다.

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



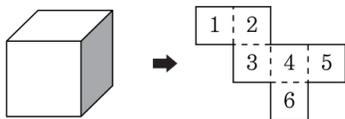
▶ 답:

▷ 정답: 변 스

해설

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

19. 다음 그림은 왼쪽 정육면체의 전개도입니다. 정육면체에서 색칠한 면에 쓰인 수가 4일 때, 색칠한 면에 수직인 모든 면에 쓰인 수들의 합을 구하시오.



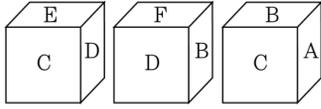
▶ 답:

▷ 정답: 16

해설

색칠한 면과 평행인 면에 쓰인 수가 1 이므로
1 과 4 를 제외한 나머지 수들의 합을 구합니다.
→ $2 + 3 + 5 + 6 = 16$

23. 다음은 알파벳 A에서 F까지를 각 면에 적어 놓은 정육면체를 세 방향에서 본 모양입니다. 마주 보는 면에 적혀 있는 알파벳을 각각 바르게 짝지은 것을 고르시오.

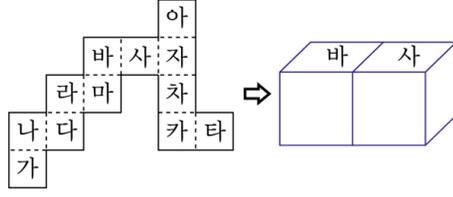


- ① A-D, B-F, C-E ② A-D, B-E, C-F
 ③ A-E, B-D, C-F ④ A-F, B-E, C-D
 ⑤ A-F, B-D, C-E

해설

둘째, 셋째 정육면체를 통해 B가 적혀 있는 면과 마주 보지 않는 면에 F, D, C, A가 적혀 있다는 것을 알 수 있습니다. 따라서 B와 마주 보는 면은 E입니다. 같은 방법으로 A와 D, F와 C가 마주 보는 면임을 알 수 있습니다.

24. 왼쪽 전개도는 크기가 똑같은 2개의 정육면체의 전개도를 붙인 모양입니다. 이 전개도를 접었더니 오른쪽과 같이 면 바와 면 사가 나란하게 만났습니다. 두 정육면체가 서로 겹쳐지는 곳에 있는 면은 어느 면과 어느 면입니까?



- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▷ 정답: 면가
- ▷ 정답: 면카

해설

전개도를 접으면 다음과 같고, 각각의 정육면체에서 면가와 면카가 서로 겹쳐지는 곳에 있습니다.

