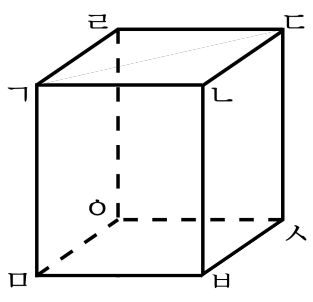
1. 정육면체에서 면 ㄱㄴㄷㄹ과 모양과 크기가 같은 면은 면 ㄱㄴㄷㄹ을 포함하여 모두 몇 개인지 고르시오.

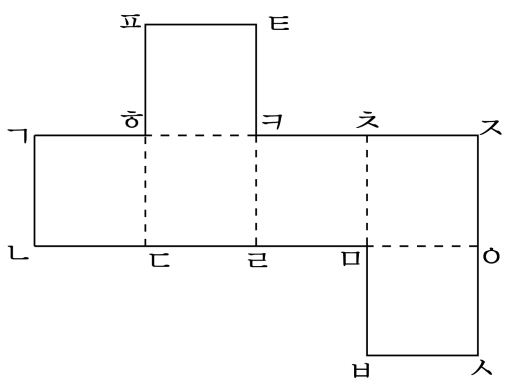


① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

해설

정육면체는 합동인 정사각형 6개로 이루어진 입체도형입니다.

2. 직육면체를 만들 때, 변 ㄷㄹ과 붙는 변을 찾으시오.



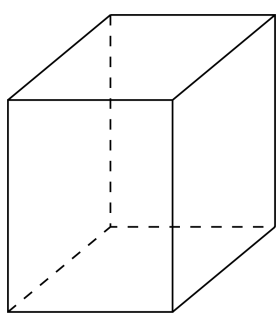
① 변 ㅁㅂ ② 변 ㄴㄷ ③ 변 ㅇㅅ

④ 변 ㅂㅅ ⑤ 변 ㅈㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㄷㄹ과 변 ㅂㅅ은 서로 맞닿아 붙습니다.

3. 다음과 같은 직육면체에는 모두 12 개의 모서리가 있습니다. 이 직육면체에서 평행인 모서리는 모두 몇 쌍이 있는지 구하시오.



▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 3쌍

해설

평행인 모서리는 4 개씩 3쌍입니다.

4. 다음 설명 중 옳은 것은 어느 것인가?

① 직육면체는 정육면체이다.

② 직육면체의 모서리의 길이는 모두 같다.

③ 정육면체의 모든 면의 크기는 다를 수 있다.

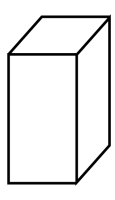
④ 직육면체는 꼭짓점이 6개 있다.

⑤ 직육면체의 모서리의 수는 12개이다.

해설

① 정육면체는 직육면체라고 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.
② 직육면체는 길이가 같은 모서리가 4개씩 3쌍 있습니다.
③ 정육면체는 크기가 같은 6개의 정사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
④ 꼭짓점은 8개 입니다.

5. 다음 직육면체 모양을 겨냥도로 나타내려고 합니다. 옳은 것을 모두 찾으시오.



① 평행인 모서리는 평행이 되게 그립니다.

② 보이는 모서리는 9개입니다.

③ 보이는 모서리는 점선으로 그립니다.

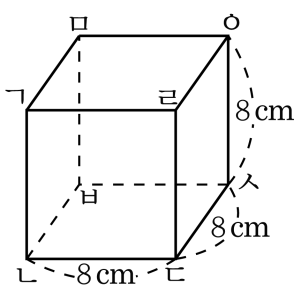
④ 보이지 않는 모서리는 실선으로 그립니다.

⑤ 보이지 않는 면은 3개입니다.

해설

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

6. 다음 정육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점이 1개 있습니다. 이 꼭짓점은 어떤 세 모서리가 만나서 이루어진 것입니까?



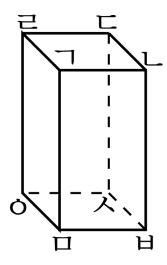
① 모서리 ㅁㅇ ② 모서리 ㅁㅂ ③ 모서리 ㅇㅅ

④ 모서리 ㅂㅅ ⑤ 모서리 ㄴㅂ

해설

보이지 않는 꼭짓점은 점 ㅂ 입니다.

7. 다음 직육면체의 면 ㄱㄴㄷㄹ와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.



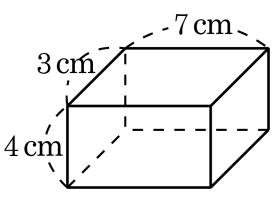
① 선분 ㅂㅅ ② 선분 ㅁㅂ ③ 선분 ㄴㅂ

④ 선분 ㅅㅇ ⑤ 선분 ㅇㅁ

해설

직육면체의 면 ㄱㄴㄷㄹ과 평행인 모서리는 면 ㄱㄴㄷㄹ과 평행인 면 ㅁㅂㅅㅇ의 네 변인 선분 ㅁㅂ, 선분 ㅂㅅ, 선분 ㅅㅇ, 선분 ㅇㅁ입니다.

8. 다음 직육면체의 겉면에 평행인 면끼리 같은 색의 종이를 붙이려고 합니다. 필요한 색종이의 전체 넓이는 얼마입니까?



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

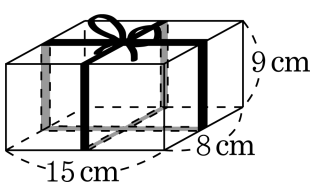
▷ 정답 : $122\underline{\text{cm}^2}$

해설

직육면체는 같은 크기의 면이 2 개씩 3 쌍 있으므로 3 가지 색깔의 색종이가 필요합니다.

$(7 \times 3 + 7 \times 4 + 4 \times 3) \times 2 = 122(\text{cm}^2)$

9. 다음과 같은 직육면체 모양의 상자 위에 색 테이프를 묶었습니다. 묶을 때 매듭의 길이가 7cm 이었다면, 이 상자를 포장하는 데 필요한 색 테이프의 길이는 모두 몇 cm 입니까?



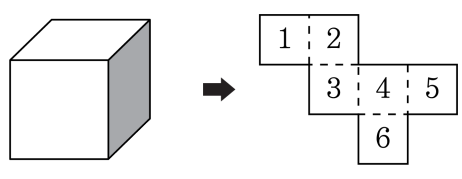
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 89 cm

해설

(색 테이프의 길이)
$= (15 \times 2) + (8 \times 2) + (9 \times 4) + 7$
$= 30 + 16 + 36 + 7 = 89(\text{cm})$

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



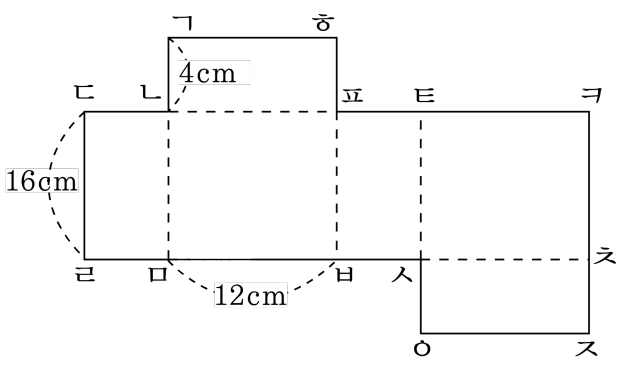
▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

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

11. 다음 직육면체의 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 112 cm

해설

$(4 \times 8) + (12 \times 4) + (16 \times 2) = 32 + 48 + 32 = 112(\text{cm})$