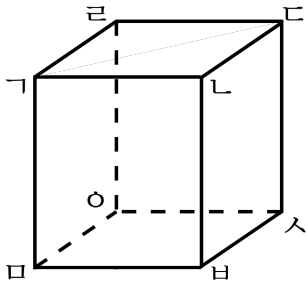


1. 정육면체에서 면 Γ Δ Σ ρ 와 모양과 크기가 같은 면은 면 Γ Δ Σ ρ 를 포함하여 모두 몇 개인지 고르시오.



① 2개

② 3개

③ 4개

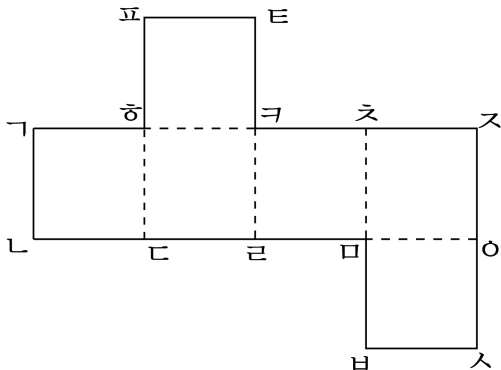
④ 5개

⑤ 6개

해설

정육면체는 합동인 정사각형 6개로 이루어진 입체도형입니다.

2. 직육면체를 만들 때, 변 ㄷㄹ과 붙는 변을 찾으시오.



① 변 ㄱㅈ

② 변 ㄴㄷ

③ 변 ㅇㅅ

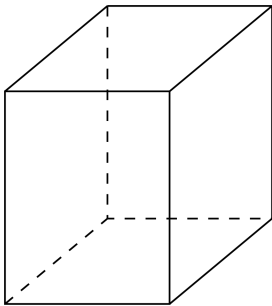
④ 변 ㅈㅊ

⑤ 변 스ㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㄷㄹ과 변 ㅈㅊ은 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 3 쌍입니다.

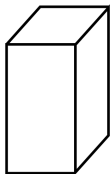
4. 다음 설명 중 옳은 것은 어느 것인가?

- 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.

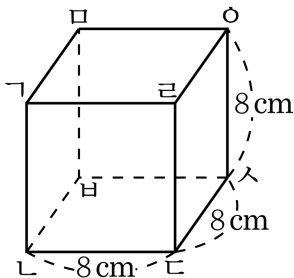


- ① 평행인 모서리는 평행이 되게 그립니다.
- ② 보이는 모서리는 9개입니다.
- ③ 보이는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ④ 보이지 않는 모서리는 실선으로 그립니다.
- ⑤ 보이지 않는 면은 3개입니다.

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

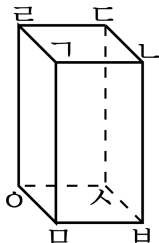
④ 모서리 ㅂㅅ

⑤ 모서리 ㄴㅂ

해설

보이지 않는 꼭짓점은 점 ㅂ입니다.

7. 다음 직육면체의 면 Γ Δ Σ Ω 와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.



① 선분 $\Delta\Sigma$

② 선분 $\Omega\Delta$

③ 선분 $\Delta\Sigma$

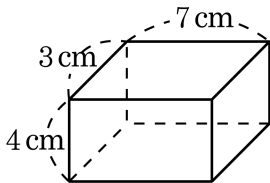
④ 선분 $\Sigma\Omega$

⑤ 선분 $\Omega\Gamma$

해설

직육면체의 면 $\Gamma\Delta\Sigma\Omega$ 와 평행인 모서리는 면 $\Gamma\Delta\Sigma\Omega$ 와 평행인 면 $\Omega\Delta\Sigma\Omega$ 의 네 변인 선분 $\Omega\Delta$, 선분 $\Delta\Sigma$, 선분 $\Sigma\Omega$, 선분 $\Omega\Gamma$ 입니다.

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



▶ 답 : cm²

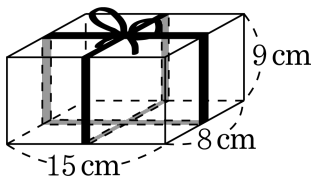
▷ 정답 : 122cm²

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

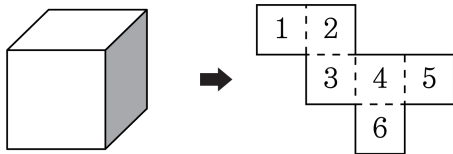
▷ 정답 : 89 cm

해설

(색 테이프의 길이)

$$\begin{aligned} &= (15 \times 2) + (8 \times 2) + (9 \times 4) + 7 \\ &= 30 + 16 + 36 + 7 = 89(\text{cm}) \end{aligned}$$

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



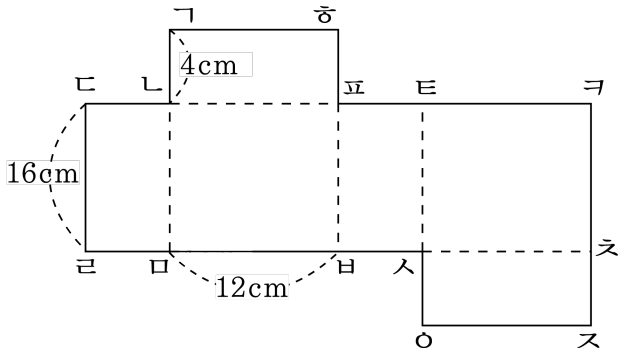
▶ 답 :

▶ 정답 : 16

해설

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

11. 다음 직육면체의 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 112cm

해설

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