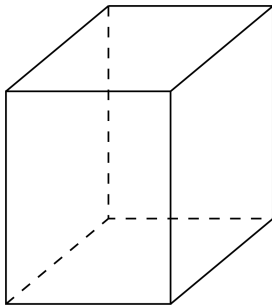


1. 다음 도형은 직육면체입니다. 모서리의 개수와 꼭짓점의 개수를 각각 구하여 차례대로 쓰시오.



답 :

개

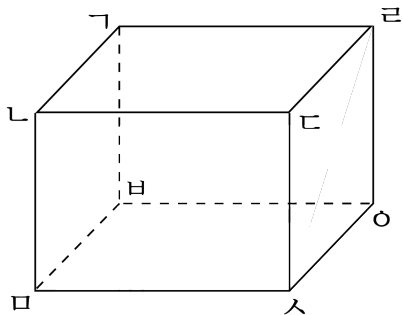


정답 : 12개

#### 해설

직육면체에서 면과 면이 만나는 선분을 모서리라고 하고, 세 모서리는 한 점에서 만나는데 이 점을 꼭짓점이라고 합니다.

2. 다음 직육면체에서 면  $\square 스 \circ \text{ㅂ}$ 과 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



① 면  $\text{ㄱ} \text{ㄴ} \text{ㅁ} \text{ㅂ}$

② 면  $\text{ㄴ} \text{ㅁ} \text{ㅅ} \text{ㄷ}$

③ 면  $\text{ㄴ} \text{ㄷ} \text{ㄹ} \text{ㄱ}$

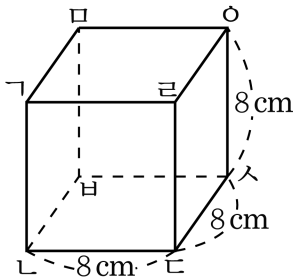
④ 면  $\text{ㄷ} \text{ㅅ} \circ \text{ㄹ}$

⑤ 면  $\text{ㄱ} \text{ㅂ} \circ \text{ㄹ}$

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

3. 다음 정육면체의 겨냥도를 보고, 보이지 않는 면을 모두 찾아보시오.



① 면 ㄱㅅㅈㅅ

② 면 ㄱㄴㅅㅅ

③ 면 ㄱㄴㅈㅈ

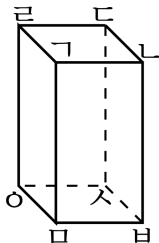
④ 면 ㅅㄴㅈㅈ

⑤ 면 ㄴㅈㅈㅈ

### 해설

정육면체의 겨냥도에서 보이는 면은 면 ㄱㄴㄷㄴ, 면 ㄴㅈㅈㅅ, 면 ㄱㅈㅅㅈ이고 보이지 않는 면은 면 ㄱㅅㅈㅅ, 면 ㄱㄴㅈㅈ, 면 ㄴㅈㅈㅈ입니다.

4. 다음 직육면체의 면  $\Gamma$ ,  $\Delta$ ,  $\Sigma$ ,  $\Omega$ 와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.



① 선분  $\Theta\Lambda$

② 선분  $\Omega\Theta$

③ 선분  $\Delta\Theta$

④ 선분  $\Sigma\Omega$

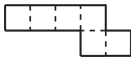
⑤ 선분  $\Omega\Delta$

### 해설

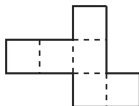
직육면체의 면  $\Gamma$ ,  $\Delta$ ,  $\Sigma$ ,  $\Omega$ 와 평행인 모서리는 면  $\Gamma$ ,  $\Delta$ ,  $\Sigma$ ,  $\Omega$ 와 평행인 면  $\Omega\Theta\Lambda\Gamma$ 의 네 변인 선분  $\Omega\Theta$ , 선분  $\Theta\Lambda$ , 선분  $\Lambda\Gamma$ , 선분  $\Gamma\Omega$ 입니다.

5. 다음 전개도 중 점선을 따라 접었을 때, 정육면체가 만들어지지 않는 것은 어느 것입니까?

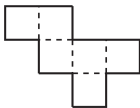
①



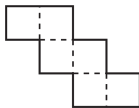
②



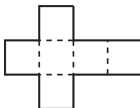
③



④



⑤



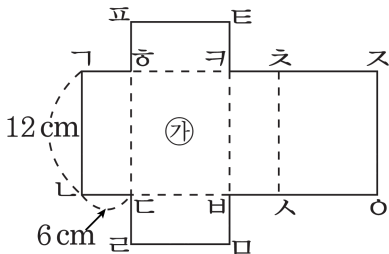
해설



① 번의 전개도는 점선을 따라 접으면 위 그림에서 색칠된 두 개의 면이 만납니다.

정육면체는 6개의 면으로 이루어지는데 보기의 전개도를 접으면 5개의 면으로 된 입체도형이 만들어집니다.

6. 직육면체의 전개도에서 ㉠의 넓이가  $108\text{cm}^2$  일 때, 선분 ㄱ스의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답:          cm

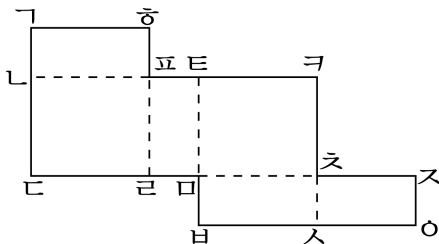
▷ 정답: 30 cm

해설

(㉠의 가로 길이) =  $108 \div 12 = 9$  (cm)

따라서 선분 ㄱ스의 길이는  $6 + 9 + 6 + 9 = 30$  (cm) 입니다.

7. 다음의 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 변  $\text{스}$ 와 맞붙는 변은 어느 것입니까?



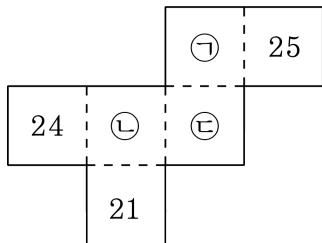
▶ 답:

▷ 정답: 변  $\text{스}$

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변  $\text{스}$ 와 변  $\text{스}$  또는 변  $\text{스}$ 이 서로 맞닿습니다.

8. 그림은 각 면에 21부터 26까지의 자연수가 적힌 정육면체의 전개도입니다. 이 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 정육면체에서 마주 보는 면에 적힌 수의 합은 모두 같습니다.  $\textcircled{\Gamma} + \textcircled{\text{L}} - \textcircled{\text{E}}$ 은 얼마인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 25

### 해설

정육면체에서 마주 보는 두 면에 적힌 수의 합은  $(21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26) \div 3 = 47$ 입니다.

마주 보는 두 면에 적힌 수는

$(\textcircled{\Gamma}, 21)$ ,  $(\textcircled{\text{L}}, 25)$ ,  $(\textcircled{\text{E}}, 24)$ 이고,

$\textcircled{\Gamma} + 21 = 47$ ,  $\textcircled{\text{L}} + 25 = 47$ ,  $\textcircled{\text{E}} + 24 = 47$ 이므로

$\textcircled{\Gamma} = 26$ ,  $\textcircled{\text{L}} = 22$ ,  $\textcircled{\text{E}} = 23$ 입니다.

$\textcircled{\Gamma} + \textcircled{\text{L}} - \textcircled{\text{E}} = 26 + 22 - 23 = 25$ 입니다.



9. 가로와 세로의 길이가 각각 9cm 인 직육면체 모양의 상자를 리본으로 묶은 것입니다. 매듭의 길이가 20cm 가 사용되어 리본은 1m 60cm 가 들었습니다. 이 상자의 높이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 17cm

해설

$$(160 - 20 - 9 \times 8) \div 4 = 17(\text{cm})$$

10. 세로 29 cm, 가로 38 cm인 직사각형 모양의 두꺼운 종이가 있습니다. 이 직사각형의 네 귀퉁이에서 한 변이 8 cm인 정사각형을 오려내어 뚜껑 없는 상자를 만들었습니다. 상자의 가로, 세로, 높이를 각각 순서대로 구하시오.

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22cm

▷ 정답 : 13cm

▷ 정답 : 8cm

#### 해설

$$\text{가로} : 38 - 16 = 22(\text{cm})$$

$$\text{세로} : 29 - 16 = 13(\text{cm})$$

$$\text{높이} : 8\text{cm}$$