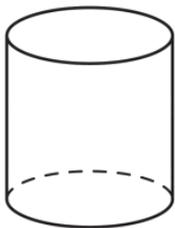
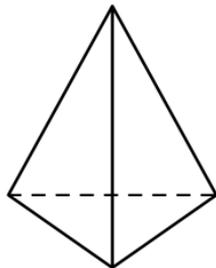


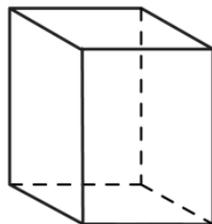
1. 다음 그림 중 입체도형으로만 짝지어진 것은 어느 것입니까?



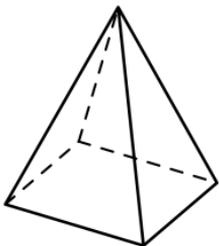
<가>



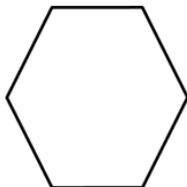
<나>



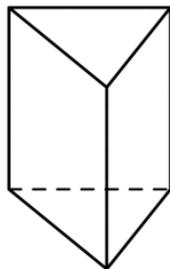
<다>



<라>



<마>



<바>

① (가)(마)(바)

② (마)(바)

③ (나)(다)(바)

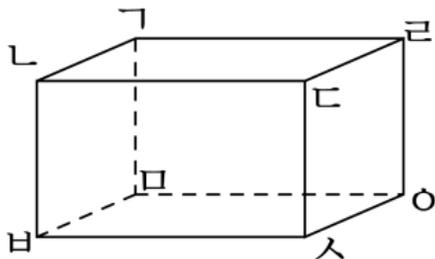
④ (가)(나)(마)(바)

⑤ (라)(마)

해설

(마)는 평면도형이며, ① ② ④ ⑤번에 포함 되어 있으므로 바르지 않습니다.

2. 다음 사각기둥에서 면  $\Gamma\Delta\text{스}\circ\text{르}$  밀면일 때, 옆면으로 바르지 않은 것을 고르시오.



① 면  $\Gamma\Delta\text{ㅅ}\circ\text{르}$

② 면  $\Gamma\Delta\text{르}$

③ 면  $\Delta\text{ㅅ}\circ\text{르}$

④ 면  $\Delta\text{ㅅ}\circ\text{르}$

⑤ 면  $\Gamma\Delta\text{ㅇ}\text{르}$

해설

면  $\Gamma\Delta\text{ㅅ}\circ\text{르}$ 은 면  $\Delta\text{스}\circ\text{르}$ 과 평행인 면이므로 밀면입니다.

3. 각기둥의 이름은 다음 중 무엇으로 결정되는지 고르시오.

① 높이

② 모서리의 개수

③ 밑면의 모양

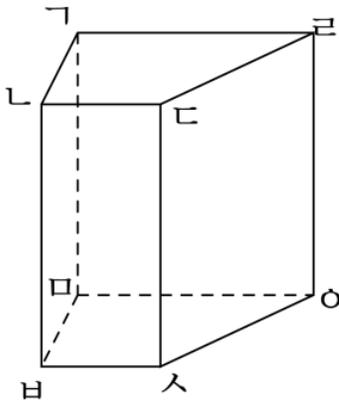
④ 꼭짓점의 개수

⑤ 옆면의 모양

해설

밑면의 모양에 따라 각기둥의 이름이 정해집니다.

4. 다음 각기둥의 높이를 나타내는 선분이 아닌 것을 고르시오.



① 선분 ㄴㅅ

② 선분 ㅋㅇ

③ 선분 ㄱㅇ

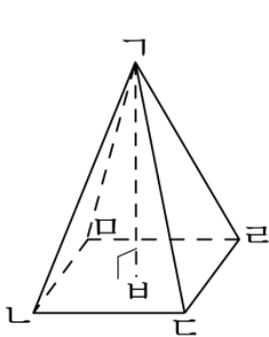
④ 선분 ㄱㅈ

⑤ 선분 ㄷㅅ

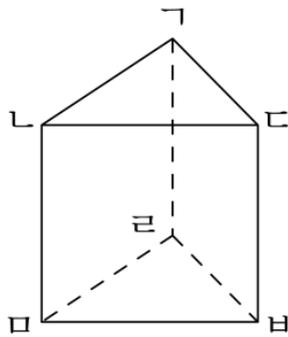
해설

각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.

5. 입체도형 가의 선분  $\Gamma\text{B}$ 에 해당하는 것을 입체도형 나에서 모두 찾아 쓰시오.



가



나

① 선분  $\Gamma\text{L}$

② 선분  $\Gamma\text{B}$

③ 선분  $\text{L}\text{C}$

④ 선분  $\text{L}\text{B}$

⑤ 선분  $\text{C}\text{B}$

### 해설

입체도형 가의 선분  $\Gamma\text{B}$ 은 각뿔의 높이입니다. 입체도형 나에서 높이에 해당하는 것은 두 밑면 사이의 거리이므로 선분  $\Gamma\text{B}$ , 선분  $\text{L}\text{C}$ , 선분  $\text{C}\text{B}$ 입니다.

6. 다음 각뿔에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오.

- ① 각뿔의 높이는 각뿔의 모선의 길이를 재면 됩니다.
- ② 각뿔은 밑면의 모양에 상관없이 옆면이 항상 삼각형입니다.
- ③ 각뿔의 꼭짓점에서 만나지 않는 면은 밑면입니다.
- ④ 옆면이 밑면이 되는 각뿔이 있습니다.
- ⑤ 각뿔의 꼭짓점은 항상 1개입니다.

#### 해설

각뿔의 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 각뿔의 모선의 길이보다 짧습니다.

7. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

① 각기둥은 밑면과 옆면이 수직으로 만납니다.

② 각뿔의 옆면은 모두 직사각형입니다.

③ 각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.

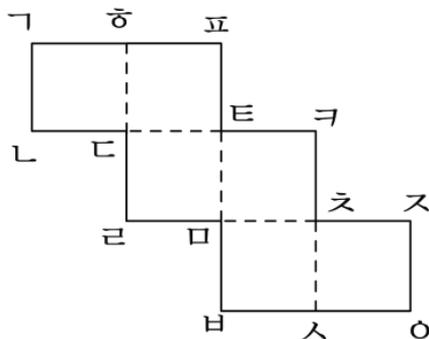
④ 각뿔의 옆면을 이루는 모든 삼각형의 공통인 꼭짓점을 각뿔의 꼭짓점이라고 합니다.

⑤ 각기둥과 각뿔의 이름은 밑면의 모양에 따라 결정됩니다.

해설

② 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다.

8. 전개도에서 면  $\text{ㅎ}$  $\text{ㄷ}$  $\text{ㅌ}$  $\text{표}$ 와 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면  $\text{ㄱ}$  $\text{ㄹ}$  $\text{ㄷ}$  $\text{ㅎ}$

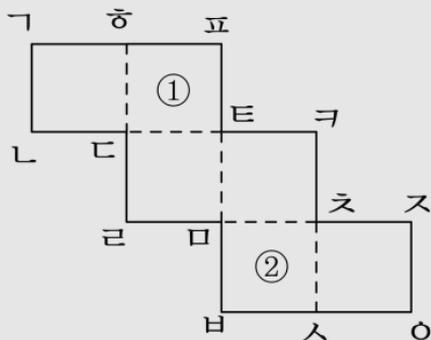
② 면  $\text{ㄷ}$  $\text{ㄹ}$  $\text{ㅌ}$  $\text{ㅌ}$

③ 면  $\text{ㅌ}$  $\text{ㅌ}$  $\text{ㅌ}$  $\text{ㅌ}$

④ 면  $\text{ㅌ}$  $\text{ㅌ}$  $\text{ㅌ}$  $\text{ㅌ}$

⑤ 면  $\text{ㅌ}$  $\text{ㅌ}$  $\text{ㅌ}$  $\text{ㅌ}$

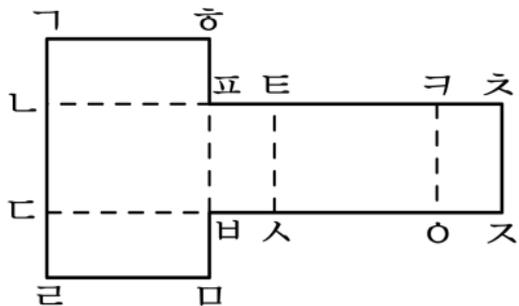
해설



평행인 면은 마주 보는 면입니다.

①과 ②는 마주 보는 면이므로 서로 평행입니다.

9. 다음은 사각기둥의 전개도에서 모서리 **ㅎ**표와 겹쳐지는 모서리는 어느 것인지 고르시오.



- ① 모서리 ㄱㅎ      ② 모서리 ㄴㅇ      ③ 모서리 ㅅㅈ  
 ④ 모서리 ㅇㅈ      ⑤ 모서리 ㅍㅈ

**해설**

모서리 **ㅎ**표와 겹쳐지는 모서리는 접었을 때 맞닿는 변인 모서리 **ㅍ**표입니다.

10. 다음이 설명하는 입체도형의 이름을 쓰시오.

- 옆면의 모양이 모두 삼각형입니다.
- 모서리의 수가 8개 입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

옆면의 모양이 모두 삼각형이므로 각뿔이고, 모서리의 수가 8개이므로 사각뿔입니다.

11. 한 밑면이 둘레가 48 cm 이며, 전체모서리가 152 cm 인 팔각기둥이 있습니다. 이 입체도형의 높이는 몇 cm 입니까?

① 5 cm

② 6 cm

③ 7 cm

④ 8 cm

⑤ 9 cm

### 해설

팔각기둥은 밑면의 모양이 팔각형이므로 한 밑면의 모서리는 8 개입니다.

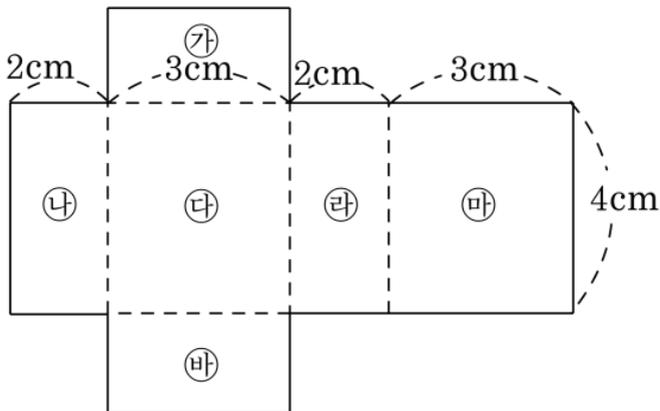
따라서 옆면의 모서리도 8 개입니다.

옆면의 모서리를  $\square$  라 하면,

$$(48 \times 2) + (8 \times \square) = 152(\text{cm})$$

$$(152 - 96) \div 8 = 7(\text{cm})$$

12. 어느 사각기둥의 전개도가 다음과 같을 때, ㉠+㉡+㉢의 넓이를 구하시오.



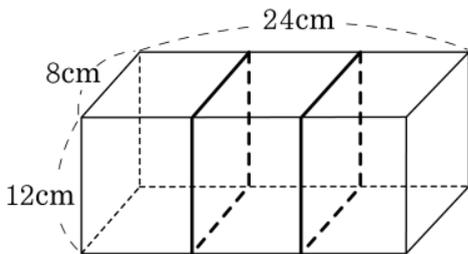
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 26  $\text{cm}^2$

해설

$$\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} = (3 \times 2) + (2 \times 4) + (3 \times 4) = 6 + 8 + 12 = 26(\text{cm}^2)$$

13. 다음 그림과 같은 각기둥 모양의 나무토막을 잘라 목공예를 하려고 합니다. 정확히 3토막으로 자르기 위해서 사인펜으로 각기둥의 면에 그림과 같이 선을 그렸습니다. 사인펜으로 그린 선은 모두 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답:            cm

▶ 정답: 80 cm

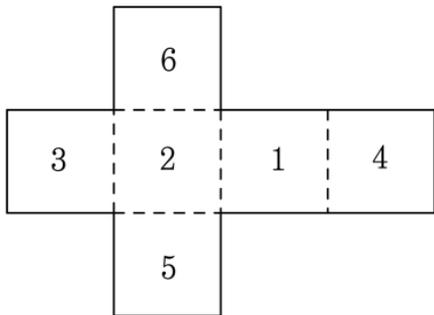
### 해설

사인펜으로 그은 선분 1 개는

$\{(\text{각기둥의 높이}) + (\text{밑면의 세로의 길이})\} \times 2$

따라서  $(12 + 8) \times 2 \times 2 = 80(\text{cm})$  입니다.

14. 다음과 같은 사각기둥의 전개도를 완성하였을 때, 한 꼭지점에서 세 면이 만나게 됩니다. 세 면에 적힌 숫자를 곱한다고 할 때, 가장 곱이 크게 나오는 값은 얼마인지 구하십시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 72

### 해설

한 꼭지점에서 만나는 면은 8가지입니다.

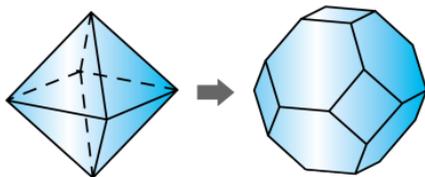
(3, 2, 6), (3, 2, 5), (2, 1, 5), (6, 2, 1), (3, 6, 4),

(3, 5, 4), (5, 1, 4), (6, 1, 4)

이 중에서 곱이 가장 큰 값을 찾으면,

(3, 6, 4) 곱이므로  $3 \times 6 \times 4 = 72$ 입니다.

15. 왼쪽 도형은 합동인 정삼각형 8개로 이루어진 정팔면체이고, 오른쪽 도형은 이 정팔면체를 각 모서리의 3등분 점을 지나게 모든 꼭짓점을 자른 것입니다. 이 입체도형을 깎인 정팔면체라고 할 때, 깎인 정팔면체의 면, 모서리, 꼭짓점의 수를 각각 차례대로 구하시오.



▶ 답 :            개

▶ 답 :            개

▶ 답 :            개

▷ 정답 : 면 14 개

▷ 정답 : 모서리 36 개

▷ 정답 : 꼭짓점 24 개

### 해설

정팔면체의 8개 면이 잘려서 정육각형이 되고, 꼭짓점이 잘린 자리에 정사각형 모양의 면 6개가 생깁니다. 모서리 12개는 짧아질 뿐 없어지는 것은 없고, 꼭짓점을 하나 자르는 데 모서리가 4개씩 생기므로  $6 \times 4 = 24$ (개)의 모서리가 생겨 총  $12 + 24 = 36$ (개)입니다. 꼭짓점을 하나 자르면 그 자리에 꼭짓점이 4개씩 생기므로 모두  $6 \times 4 = 24$ (개)입니다.

따라서 면은 14개, 모서리는 36개, 꼭짓점은 24개입니다.