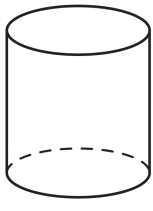
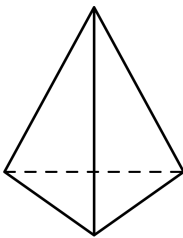


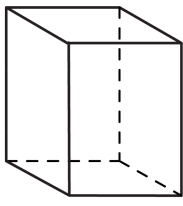
1. 다음 그림 중 입체도형으로만 짝지어진 것은 어느 것입니까?



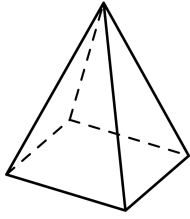
〈가〉



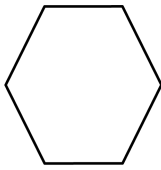
〈나〉



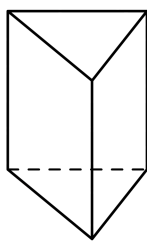
〈다〉



〈라〉



〈마〉



〈바〉

① (가)(마)(바)

② (마)(바)

③ (나)(다)(바)

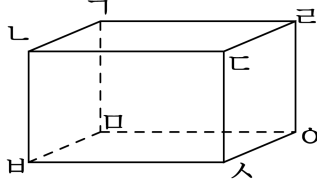
④ (가)(나)(마)(바)

⑤ (라)(마)

해설

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

2. 다음 사각기둥에서 면 DCSO 과 밀면일 때, 옆면으로 바르지 않은 것을 고르시오.



- ① 면 GLHM
- ② 면 GLCK
- ③ 면 LMSC
- ④ 면 MBSO
- ⑤ 면 GKOC

해설

면 GLHM 은 면 DCSO 과 평행인 면이므로 밀면입니다.

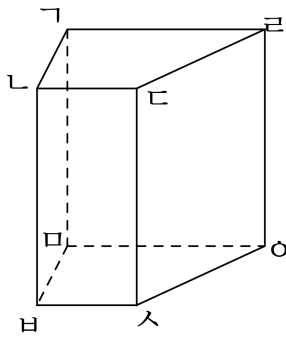
3. 각기둥의 이름은 다음 중 무엇으로 결정되는지 고르시오.

- 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.

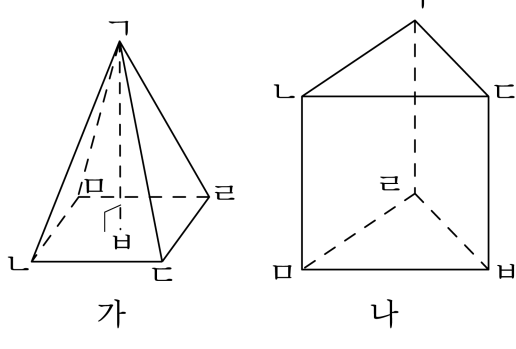


- ① 선분 $h\text{--}ㄷ$ ② 선분 $ㄴ\text{--}o$ ③ 선분 $ㄱ\text{--}ㄴ$
④ 선분 $ㄱ\text{--}o$ ⑤ 선분 $ㄷ\text{--}s$

해설

각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.

5. 입체도형 가의 선분 $ㄱㅅ$ 에 해당하는 것을 입체도형 나에서 모두 찾아 쓰시오.



- ① 선분 $ㄱㄴ$ ② 선분 $ㄱㅅ$ ③ 선분 $ㄴㅁ$
④ 선분 $ㅁㅅ$ ⑤ 선분 $ㄷㅅ$

해설

입체도형 가의 선분 $ㄱㅅ$ 은 각뿔의 높이입니다. 입체도형 나에서 높이에 해당하는 것은 두 밑면 사이의 거리이므로 선분 $ㄱㅅ$, 선분 $ㄴㅁ$, 선분 $ㄷㅅ$ 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.

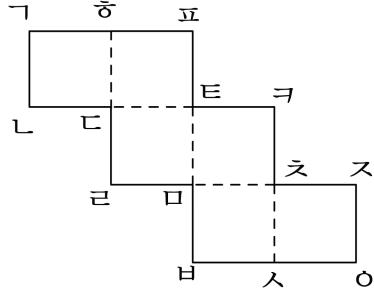
7. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- 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

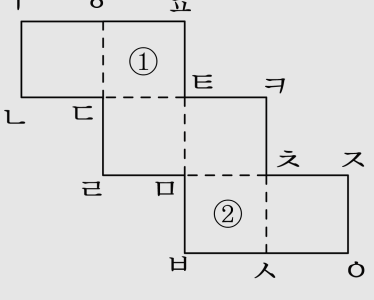
② 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다.

8. 전개도에서 면 ㅎ ㄷ ㅌ 표 와 평행인 면은 어느 것입니까?



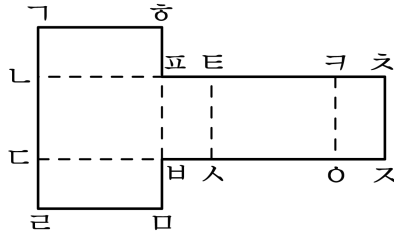
- ① 면 ㄱ ㄴ ㄷ ㅎ ② 면 ㄷ ㄴ ㅌ ㅌ ③ 면 ㅌ ㅌ ㅍ ㅍ
④ 면 ㅌ ㅌ ㅍ ㅍ ⑤ 면 ㅌ ㅌ ㅍ ㅍ

해설



평행인 면은 마주 보는 면입니다.
①과 ②는 마주 보는 면이므로 서로 평행입니다.

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



- ① 모서리 ㄱㅎ ② 모서리 ㄷㅇ ③ 모서리 ㅈㅌ
- ④ 모서리 ㅇㅈ ⑤ 모서리 ㅊㅊ

해설
모서리 **ㅎ**과 겹쳐지는 모서리는 접었을 때 맞닿는 변인 모서리 **ㅊ**입니다.

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 인니까?

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.

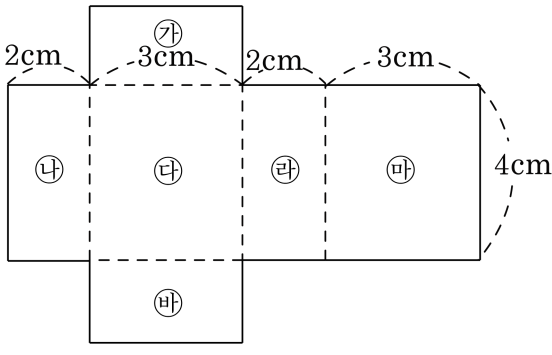
따라서 옆면의 모서리도 8 개입니다.

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, ㉔+㉕+㉖의 넓이를 구하시오.



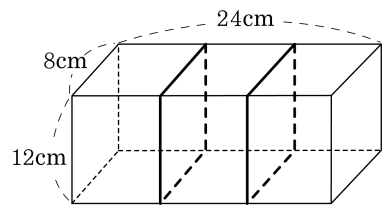
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 26 cm^2

해설

$$\textcircled{㉔} + \textcircled{㉕} + \textcircled{㉖} = (3 \times 2) + (2 \times 4) + (3 \times 4) = 6 + 8 + 12 = 26(\text{cm}^2)$$

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 : 80cm

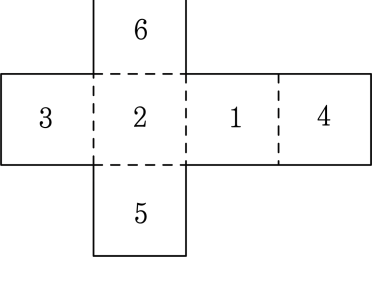
해설

사인펜으로 그은 선분 1개는

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

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 구하시오.



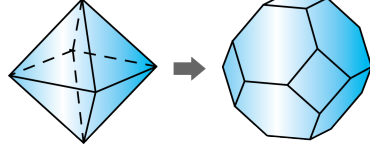
▶ 답 :

▷ 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 깎은 정팔면체라고 할 때, 깎인 정팔면체의 면, 모서리, 꼭짓점의 수를 각각 차례대로 구하시오.

▶ 답: 개▶ 답: 개▶ **답:** 개

▷ 정답 : 면 14개

▷ 정답: 모서리 36개

▷ 정답: 꼭짓점 24개

해설

정팔면체의 8개 면이 잘라서 정육각형이 되고, 꼭짓점이 잘린 자리에 정사각형 모양의 면 6개가 생깁니다. 모서리 12개는 짧아졌을 뿐 없어지는 것은 없고, 꼭짓점을 하나 자르는 데 모서리가 4개씩 생기기므로 $6 \times 4 = 24$ (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.