

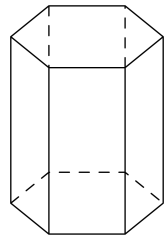
1. 다음 중 입체도형에 대한 설명으로 바른 것을 고르시오.

- ① 면과 면이 만나는 선분을 꼭짓점이라고 합니다.
- ② 모서리와 모서리가 만나는 점을 중심이라고 합니다.
- ③ 입체도형의 밑면은 1개입니다.
- ④ 입체도형의 옆으로 둘러싸인 면은 밑면이라고 합니다.
- ⑤ 입체도형의 밑면의 모양은 다양합니다.

해설

모서리 : 면과 면이 만나는 선분
꼭짓점 : 모서리와 모서리가 만나는 점
입체도형의 밑면은 2개 또는 1개가 있으며, 옆으로 둘러싸인 면은 옆면입니다 .

2. 입체도형의 이름을 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 육각기둥

해설

밑면의 모양이 육각형이고 옆면이 모두 직사각형이므로 육각기둥입니다.

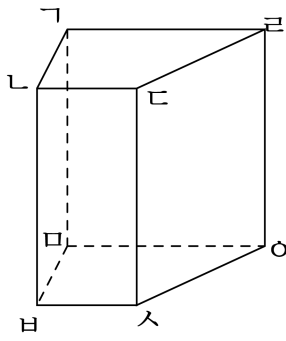
3. 각기둥의 이름은 무엇에 따라 결정되는지 고르시오.

- ① 면의 개수 ② 모서리의 개수 ③ 밑면의 모양
- ④ 꼭짓점의 개수 ⑤ 옆면의 모양

해설

각 기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 결정됩니다.

4. 다음 각기둥의 높이를 나타내는 선분이 아닌 것을 고르시오.

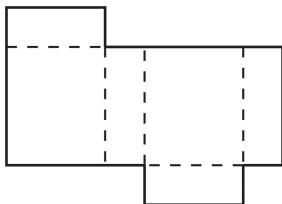


- ① 선분 $h\text{--}o$ ② 선분 $ㄴ\text{--}o$ ③ 선분 $ㄱ\text{--}ㄴ$
④ 선분 $ㄱ\text{--}o$ ⑤ 선분 $ㄷ\text{--}s$

해설

각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.

5. 다음은 어떤 입체도형의 전개도입니까?



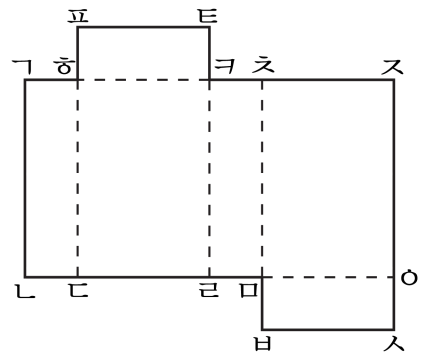
▶ 답 :

▷ 정답 : 사각기둥

해설

밑면의 모양이 사각형이므로 사각기둥입니다.

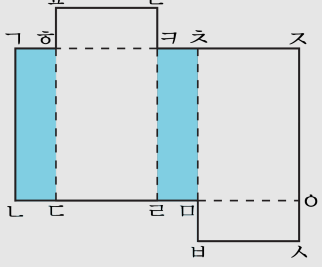
6. 다음 전개도에서 면 ㄱㄴㄷㅇ과 평행인 면은 어느 것입니까?



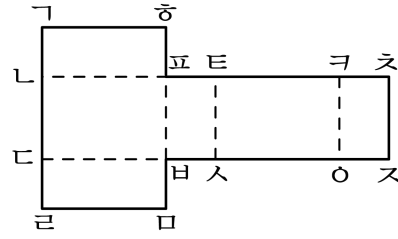
- ① 면 표ㅇㅋ트
- ② 면 ㅇㄷ르ㅋ
- ③ 면 ㅋ르ㅇ즈
- ④ 면 즈ㅇㅇ스
- ⑤ 면 ㅇ하스ㅇ

해설

평행인 면은 서로 마주보는 면입니다.



7. 다음은 사각기둥의 전개도입니다. 점 ㄱ과 겹쳐지는 점은 어느 것입니까?



- ① 점 ㄴ ② 점 ㅈ ③ 점 ㅅ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㅎ

해설

점선을 따라 접었을 때 맞닿는 점을 찾습니다.

8. 옆면을 돌려놓으면 밑면도 될 수 있는 각뿔을 쓰시오.

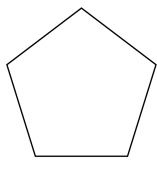
▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각뿔

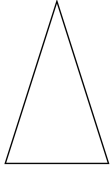
해설

삼각뿔은 옆면, 밑면 모두가 삼각형이므로 높은 면에 따라 밑면이 될 수 있습니다.

9. 밑면과 옆면의 모양이 다음과 같은 입체도형의 이름을 쓰시오.



밑면의 모양



옆면의 모양

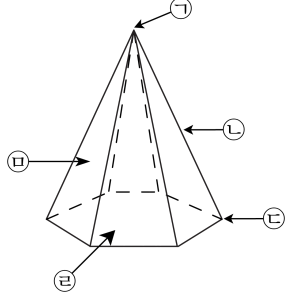
▶ 답 :

▶ 정답 : 오각뿔

해설

밑면이 오각형이고, 옆면이 삼각형이므로 오각뿔입니다.

10. 그림의 각 부분의 명칭을 연결한 것으로 바르지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① A - 각뿔의 꼭짓점

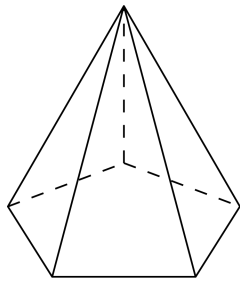
② B - 면
- ③ C - 꼭짓점

④ D - 밑면
- ⑤ E - 옆면

해설

A는 면과 면이 만나는 모서리입니다.

11. 각뿔의 면의 수는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$$\begin{aligned}(\text{각뿔의 면의 수}) &= (\text{밑면의 변의 수}) + 1 \\ &= 4 + 1 = 5(\text{개})\end{aligned}$$

12. 다음 중 각기둥의 이름을 알 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 옆면의 수가 5개인 각기둥
- ② 모서리가 15개인 각기둥
- ③ 밑면이 육각형인 각기둥
- ④ 꼭짓점의 수가 6개인 각기둥
- ⑤ 옆면이 직사각형인 각기둥

해설

- ① 오각기둥
- ② 모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 3배이므로 오각기둥입니다.
- ③ 육각기둥
- ④ 꼭짓점의 수는 한 밑면의 변의 수의 2배이므로 삼각기둥입니다.
- ⑤ 각기둥의 옆면은 모두 직사각형입니다.

13. 다음 각기둥에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 찾아 기호를 쓰시오.

- ☐

㉠ 밑면과 옆면은 서로 수직입니다.
- ☐

㉡ 두 밑면은 서로 합동입니다.
- ☐

㉢ 옆 면은 모두 정사각형입니다.
- ☐

㉣ 꼭짓점의 수가 24 개인 각기둥은 팔각기둥입니다.

- ▶

답 :
- ▶

답 :
- ▶

정답 :

☐

㉠
- ▶

정답 :

☐

㉡

해설

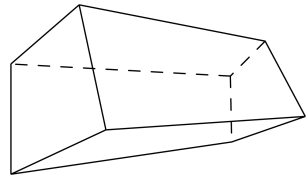
☐

㉢ 옆면은 모두 직사각형입니다.

☐

㉣ 팔각기둥의 꼭지점의 수는 16개입니다.

14. 다음 입체도형을 각뿔이라고 할 수 없는 이유를 모두 고르시오.



- ① 밑면이 한 개가 아닙니다.
- ② 꼭짓점이 4개입니다.
- ③ 모서리가 10개입니다.
- ④ 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ⑤ 면의 수가 8개입니다.

해설

각뿔의 밑면은 1개이고 옆면은 삼각형입니다.

15. 다음 중 칠각기둥과 칠각뿔에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.
- ㉠ 밑면의 모양은 모두 칠각형입니다.
 - ㉡ 칠각뿔의 면은 9개입니다.
 - ㉢ 칠각뿔의 모서리는 14개입니다.
 - ㉣ 칠각기둥의 꼭짓점은 8개입니다.
 - ㉤ 칠각뿔의 옆면은 모두 합동인 직사각형입니다.

해설

- ㉡ 칠각뿔의 면은 8개입니다.
- ㉣ 칠각기둥의 꼭짓점은 14개입니다.
- ㉤ 칠각뿔의 옆면은 모두 합동인 이등변삼각형입니다.

16. 면의 수가 18 개인 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십육각기둥

해설

각기둥에서 밑면의 변의 수를 $\square$ 라고 하면

(면의 수) = $\square + 2 = 18$

$\square = 16$ 이므로

각기둥의 이름은 십육각기둥입니다.

17. 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.

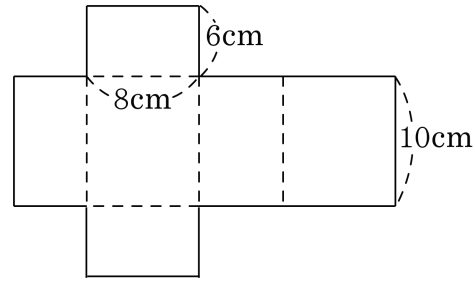
따라서 옆면의 모서리도 8 개입니다.

옆면의 모서리를 $\square$ 라 하면,

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

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

18. 다음은 사각기둥의 전개도입니다. 이 전개도 전체의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 376cm^2

해설

밑면의 넓이 : $8 \times 6 \times 2 = 96(\text{cm}^2)$
옆면의 넓이 : $10 \times (6 + 8 + 6 + 8) = 280(\text{cm}^2)$
→ $96 + 280 = 376(\text{cm}^2)$

19. ㉔는 다음과 같은 성질을 가지고 있는 도형입니다. 다음 중 ㉔에 대해 바르게 설명한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다.
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다.
㉔의 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다.

- ① 회전체입니다.
② 부피를 갖고 있지 않습니다.
③ 꼭짓점의 수는 12개입니다.
④ 옆면을 펼치면 직사각형이 됩니다.
⑤ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.

해설

㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다. → 모서리가 선분으로 이루어진 입체도형입니다.
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다. → 각뿔.
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다. → 각뿔.
㉔를 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다. → 사각기둥이 아님
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다. → 각뿔의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수)×2 이므로 밑면이 육각형입니다.
따라서 이 도형은 육각뿔입니다.
① 육각뿔은 회전체가 될 수 없습니다.
② 육각뿔은 입체도형이므로 부피를 갖습니다.
③ 육각뿔의 꼭짓점의 수는 7 개입니다.
④ 육각뿔의 옆면을 펼치면 직사각형이 안 됩니다.
⑤ 육각뿔을 밑면과 평행한 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.
따라서 주어진 성질을 갖는 도형에 대해 바르게 설명한 것은 ⑤ 변입니다.

20. 다음 각기둥의 이름은 무엇입니까?

(꼭짓점 수)+(모서리 수)+(면의 수)= 38

- ① 삼각기둥 ② 사각기둥 ③ 오각기둥
- ④ 육각기둥 ⑤ 칠각기둥

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수 :

각기둥의 꼭짓점 수 : × 2

각기둥의 모서리 수 : × 3

각기둥의 면의 수 : + 2

× 6 + 2 = 38

= 6