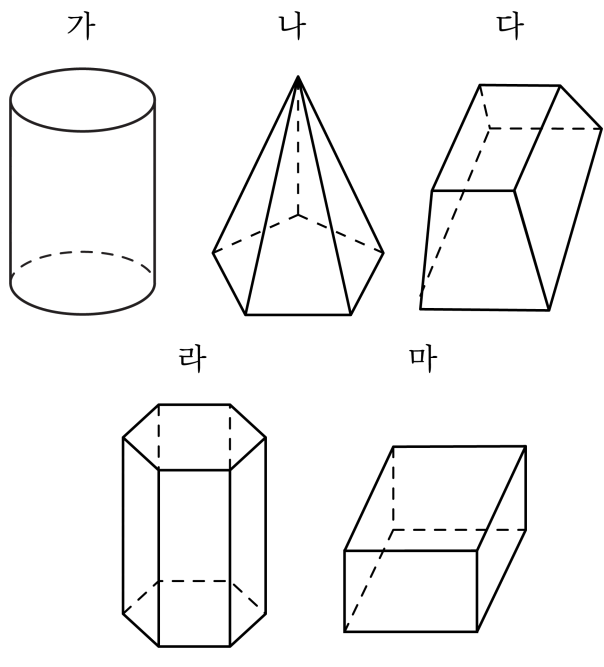


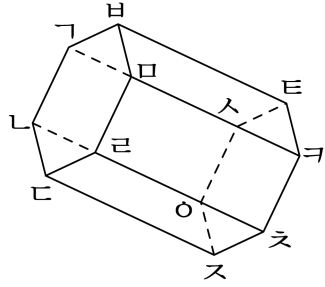
1. 다음 입체도형에서 위와 아래에 있는 면이 2개인 도형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① 가 ② 나 ③ 다 ④ 라 ⑤ 마

해설
나는 다각형인 밑면이 한 개인 각뿔입니다.

2. 옆면과 수직인 면을 모두 고르시오.

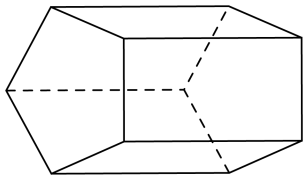


- ☒ ① 면 ㄱㄷㄷㄷㄷ
- ☒ ② 면 ㅅㅇㅅㅅㅅ
- ☐ ③ 면 ㄱㅅㅅㅅ
- ☐ ④ 면 ㄷㅅㅇ
- ☐ ⑤ 면 ㄷㅅㅇ

해설

옆면과 수직인 면은 밑면입니다.

3. 각기둥의 이름을 쓰시오.



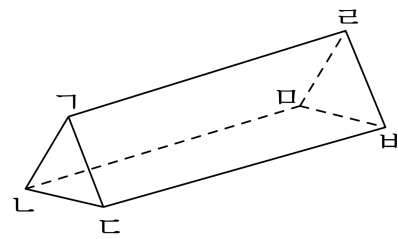
▶ 답 :

▷ 정답 : 오각기둥

해설

밑면의 모양이 오각형이고, 옆면의 모양이 직사각형이므로 오각기둥입니다.

4. 다음 삼각기둥의 높이를 나타내는 모서리가 아닌 것을 모두 고르시오.

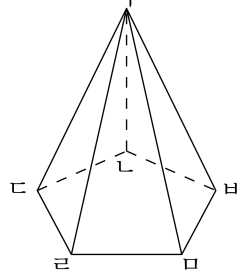


- ① 변 LC
- ② 변 LC
- ③ 변 LB
- ④ 변 CB
- ⑤ 변 RB

해설

각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.
밑면이 삼각형 LCB와 삼각형 RMB이므로
높이는 그 사이에 있는 변 LC, 변 LB,
변 CB입니다.

5. 다음 그림과 같은 오각뿔에서 모서리 $ㄱㄴ$ 과 평행하지도 만나지도 않는 모서리를 모두 고르시오.

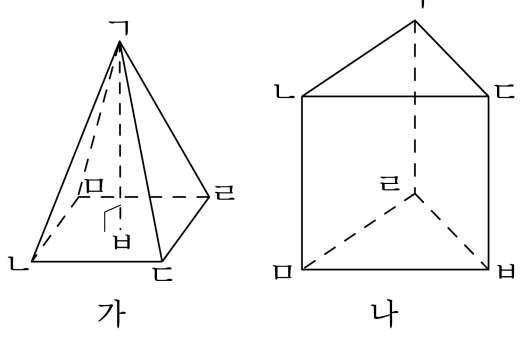


- ① 모서리 $ㄴㄷ$
- ② 모서리 $ㄷㄴ$
- ③ 모서리 $ㄱㄷ$
- ④ 모서리 $ㄴㄹ$
- ⑤ 모서리 $ㄹㄴ$

해설

모서리 $ㄱㄷ$, $ㄱㄹ$, $ㄱㄹ$, $ㄱㄴ$ 은 점 $ㄱ$ 에서 만나며, 모서리 $ㄴㄷ$, $ㄴㄹ$ 은 점 $ㄴ$ 에서 만납니다.

6. 입체도형 가의 선분 ΓH 에 해당하는 것을 입체도형 나에서 모두 찾아 쓰시오.

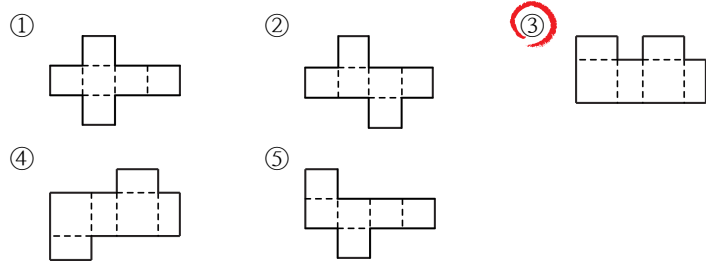


- ① 선분 ΓL ② 선분 ΓK ③ 선분 KD
④ 선분 DH ⑤ 선분 DB

해설

입체도형 가의 선분 ΓH 은 각뿔의 높이입니다. 입체도형 나에서 높이에 해당하는 것은 두 밑면 사이의 거리이므로 선분 ΓK , 선분 LD , 선분 DB 입니다.

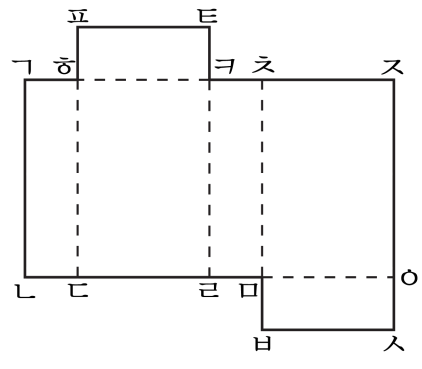
7. 다음 중 사각기둥의 전개도가 아닌 것을 고르시오.



해설

③은 점선을 따라 접었을 때 밑면이 겹치므로 사각기둥을 만들 수 없습니다.

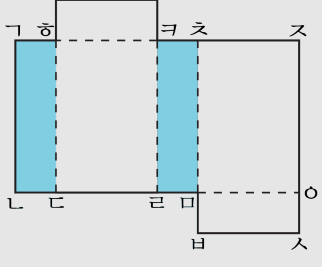
8. 다음 전개도에서 면 ㄱㄴㄷㅇ과 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 표ㅇㅋ트
- ② 면 ㅇㄴㄹㅋ
- ③ 면 ㅋㄹㅇ츠
- ④ 면 츠ㅇㅇ스
- ⑤ 면 ㄹㅅㅅㅇ

해설

평행인 면은 서로 마주보는 면입니다.



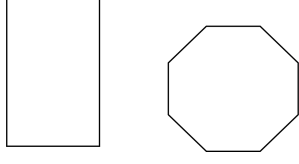
9. 다음 중 각기둥의 이름을 알 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.

- 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.

10. 다음은 어느 각기둥의 옆면과 밑면의 모양을 본뜬 것입니다. 이 각기둥의 꼭짓점의 수를 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

해설

밑면이 팔각형이므로 밑면의 변의 수는 8개입니다.
그러므로 꼭짓점의 수는 $8 \times 2 = 16$ (개)입니다.

11. 다음 중 그 수가 가장 큰 것과 가장 작은 것으로 순서대로 짝지어진 것은 어느 것입니까?

- ㉠ 육각뿔의 꼭짓점의 수

㉡ 사각기둥의 모서리의 수

㉢ 칠각기둥의 면의 수

㉣ 삼각기둥의 꼭짓점의 수

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉡, ㉢
- ③ ㉢, ㉣
- ④ ㉣, ㉠
- ⑤ ㉠, ㉣

해설

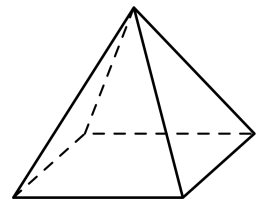
㉠ $6 + 1 = 7$ (개)

㉡ $4 \times 3 = 12$ (개)

㉢ $7 + 2 = 9$ (개)

㉣ $3 \times 2 = 6$ (개)

12. 다음 도형의 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합은 몇 개입니까?



- ① 10개 ② 11개 ③ 12개 ④ 13개 ⑤ 14개

해설

위 그림은 사각뿔입니다.
사각뿔의 꼭짓점의 수: (밑면의 변의 수) + 1 $\Rightarrow 4 + 1 = 5$ (개)
사각뿔의 모서리의 수: (밑면의 변의 수) $\times 2 \Rightarrow 4 \times 2 = 8$ (개)
꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합 $\Rightarrow 5 + 8 = 13$ (개)

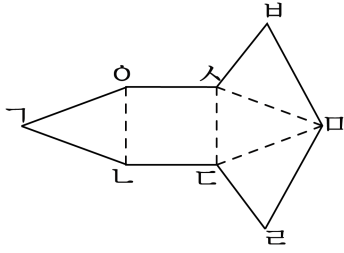
13. 입체도형에 대한 설명 중 바른 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 두 밑면이 서로 평행인 입체도형을 각기둥이라고 합니다.
- ② 각기둥의 옆면의 모양은 정사각형입니다.
- ③ 각기둥은 밑면의 모양에 따라 이름이 달라집니다.
- ④ 각뿔의 옆면의 모양은 직각삼각형입니다.
- ⑤ 각뿔에서 면의 수는 꼭짓점의 수보다 많습니다.

해설

- ① 각기둥은 두 밑면이 서로 평행이고 합동인 다각형으로 되어 있는 입체도형을 말합니다.
- ② 각기둥의 옆면의 모양은 직사각형입니다.
- ④ 각뿔의 옆면의 모양은 삼각형입니다.
- ⑤ 각뿔에서 면의 수와 꼭짓점의 수는 같습니다.

14. 다음 전개도로 각꼴을 만들 때, 선분 ㄱㄴ과 맞닿는 선분을 쓰시오.

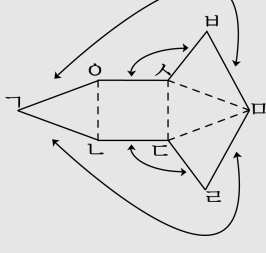


▶ 답 :

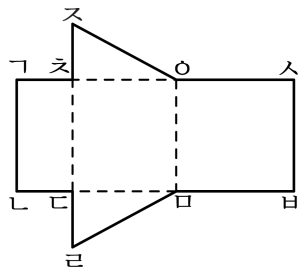
▷ 정답 : 선분 ㄷㄴ

해설

맞닿는 선분끼리 연결시켜 보면 다음과 같습니다.



15. 다음 삼각기둥의 전개도를 보고, 변ㄱㄴ과 맞닿는 변을 쓰시오.



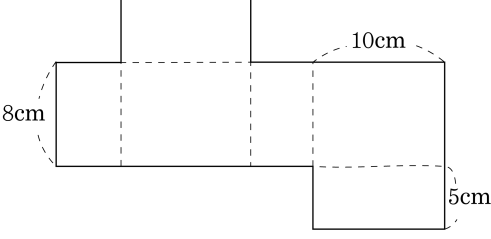
▶ 답:

▷ 정답: 변 스바

해설

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때, 변 ㄱㄴ과 맞닿는 변은 변 스바입니다.

16. 다음과 같은 전개도로 만들어지는 각기둥의 모서리의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 92cm

해설

(모서리의 길이의 합) = $(10 + 8 + 5) \times 4 = 92(\text{cm})$

17. 각기둥에서 꼭짓점의 수는 옆면의 수의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

☐ 각기둥에서 꼭짓점의 수는 ☐ × 2 (개),
옆면의 수는 ☐ 개이므로 2 배입니다.

18. 면의 수와 꼭짓점의 수의 합이 22개인 각뿔의 이름은 무엇인지 구하시오.

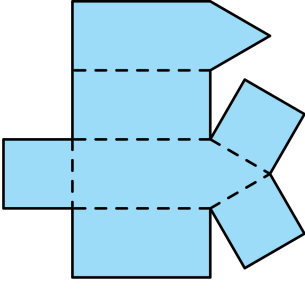
▶ 답 :

▷ 정답 : 십각뿔

해설

$\square$ 각뿔에서,
(면의 수) = $\square + 1$,
(꼭짓점의 수) = $\square + 1$ 이므로,
(면의 수) + (꼭짓점의 수) = $(\square + 1) + (\square + 1) = \square \times 2 + 2 = 22$
 $\square \times 2 + 2 = 22$
 $\square \times 2 = 20$
 $\square = 10$
그러므로 십각뿔입니다.

19. 다음은 어떤 입체도형의 전개도입니까?

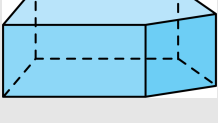


▶ 답 :

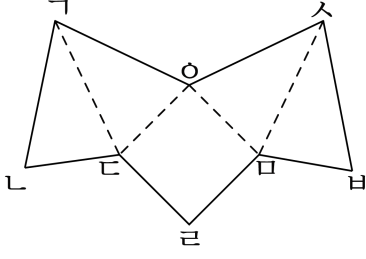
▷ 정답 : 오각기둥

해설

밑면은 오각형 2개이고, 옆면은 사각형 5개로 되어 있으므로 이
입체도형은 오각기둥입니다.



20. 다음 전개도를 접어 입체도형을 만들 때 선분 ㄱㄴ이 만나는 모서리는 어느 것입니까?



- ① 선분 ㄷㄹ
- ② 선분 ㄴㅁ
- ③ 선분 ㅅㅈ
- ④ 선분 ㄴㄷ
- ⑤ 선분 ㅂㅁ

해설

이 전개도를 접어 완성된 입체도형에서 선분 ㄱㄴ과 겹쳐지는 선분을 찾습니다.

21. 어떤 입체도형에 대한 설명입니까?

- 옆면의 모양이 모두 삼각형입니다.
- 밑면의 모양은 사각형입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

옆면의 모양이 모두 삼각형이므로 각뿔이고, 밑면의 모양이 사각형이므로 사각뿔입니다.

22. 면의 수가 8개인 각기둥의 모서리의 수와 각뿔의 꼭짓점의 수를 더하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

각기둥에서 (면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2 = 8, (한 밑면의 변의 수) = 6(개)입니다.
(모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 3 = $6 \times 3 = 18$ (개)
각뿔에서 (면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 = 8, (한 밑면의 변의 수) = 7(개)입니다.
(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 = $7 + 1 = 8$ (개)입니다.
따라서 (각기둥의 모서리의 수) + (각뿔의 꼭짓점의 수) = $18 + 8 = 26$

23. 모서리의 길이가 모두 같은 각기둥과 각뿔이 있습니다. 각기둥과 각뿔의 모서리의 합은 30개이고, 모서리 길이의 합은 360cm입니다. 각기둥의 모서리 길이의 합과 각뿔의 모서리 길이의 합의 차를 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 72cm

해설

모서리의 길이가 모두 같으므로 각기둥과 각뿔의 밑면은 모두 정다각형입니다.

이 정다각형인 밑면의 변의 수를 ★개라고 하면
(각기둥의 모서리의 수) + (각뿔의 모서리의 수)

$$= \star \times 3 + \star \times 2 = \star \times 5 = 30$$

★ = 6(개) 입니다.
따라서 율가기도 6개입니다.

따라서 육각기둥, 육각뿔입니다.
하 변의 길이를 $\square$ cm라 하면

한 변의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$30 \times \square = 360,$$

$$\square = 12 (\text{度})$$

$\square = 12(\text{cm})$
이므로 하 모서

이므로 한 모서리의 길이가 12 cm 입니다.

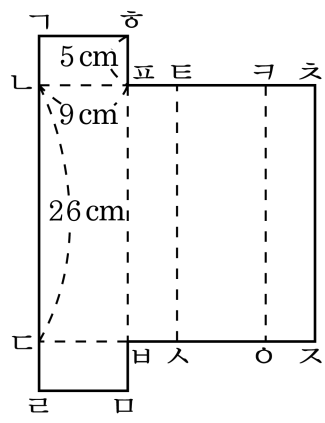
$$= 6 \times 3 \times 12 - 6 \times 2 \times 12$$

$$= 6 \times 3 \times 12 - 6 \times 2 \times 12$$
$$= 216 - 144$$

$$= 216 - 144$$

$$= 72(\text{ cm})$$

24. 다음은 사각기둥의 전개도에서 면 $\square ABCD$ 을 밑면으로 할 때, 사각기둥의 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



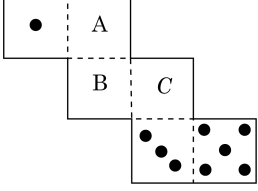
▶ 답: cm

▶ 정답 : 26cm

해설

각기둥에서 높이는 두 밑면 사이의 거리이므로 두 밑면 면 $ABCD$ 표상, 면 $EFGH$ 사이의 거리 즉, 26 cm입니다.

25. 다음 주사위의 전개도에서 A,B,C의 눈의 수로 바른 것은 어느 것입니까?(단, 주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.)



- ① A=2 ② B=6 ③ B=2 ④ C=2 ⑤ C=4

해설

주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.

