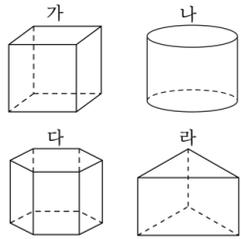


1. 다음 기둥에서 육각기둥은 어느 것인지 고르시오.



▶ 답:

▷ 정답: 다

해설

윗면과 아랫면의 모양이 육각형인 육각기둥입니다.

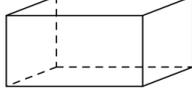
2. 다음 중 각기둥에 대하여 잘못 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 밑면과 옆면은 수직입니다.
- ② 밑면의 모양은 다각형입니다.
- ③ 옆면은 직사각형입니다.
- ④ 두 밑면끼리는 평행합니다.
- ⑤ 모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 2 배입니다.

해설

모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 3배입니다.

3. 다음 각기둥의 옆면의 모양은 실제로 어떤 모양인지 고르시오.

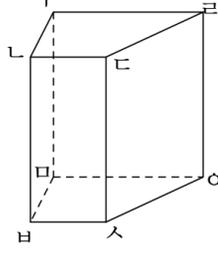


- ① 평행사변형 ② 마름모 ③ 직사각형
- ④ 사다리꼴 ⑤ 삼각형

해설

모든 각기둥의 옆면은 직사각형입니다.

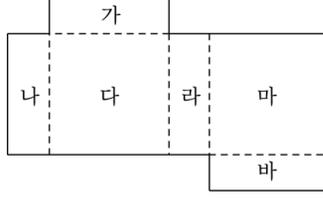
4. 다음 각기둥의 높이를 나타내는 선분이 아닌 것을 고르시오.



- ① 선분 ㄴㅅ
- ② 선분 ㅋㅇ
- ③ 선분 ㄱㅇ
- ④ 선분 ㄱㅅ
- ⑤ 선분 ㅈㅈ

해설
각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.

5. 다음은 사각기둥의 전개도입니다. 면 마와 수직인 면이 아닌 것을 고르시오.

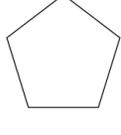


- ① 면가 ② 면나 ③ 면다 ④ 면라 ⑤ 면바

해설

면 다는 면 마와 평행인 면입니다.

6. 밑면과 옆면의 모양이 다음과 같은 입체도형의 이름을 쓰시오.



밑면의 모양



옆면의 모양

▶ 답:

▶ 정답: 오각뿔

해설

밑면이 오각형이고, 옆면이 삼각형이므로 오각뿔입니다.

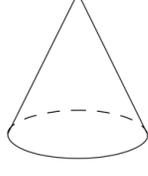
7. 다음 중 각기둥에서 개수가 가장 적은 것은 어느 것입니까?

- ① 옆면
- ② 밑면
- ③ 모서리
- ④ 꼭짓점
- ⑤ 밑면의 변의 수

해설

밑면의 변의 수는 적어도 3개 이상이기 때문에 옆면은 3개 이상, 밑면은 2개, 모서리는 $3 \times 3 = 9$ (개) 이상이고, 꼭짓점은 $3 \times 2 = 6$ (개) 이상이므로 가장 적은 것은 밑면의 개수입니다.

10. 다음 입체도형이 각뿔이 아닌 이유를 모두 고르시오.



- ① 고깔모양입니다.
- ② 밑면이 없습니다.
- ③ 각뿔의 꼭짓점이 한 개입니다.
- ④ 밑면이 다각형이 아닙니다.
- ⑤ 옆면이 삼각형이 아닙니다.

해설

- ④ 밑면이 원이기 때문에 이 입체도형은 각뿔이 아닌 원뿔입니다.
- ⑤ 옆면이 삼각형이 아닌 1개의 곡면으로 되어 있기 때문에 이 입체도형은 각뿔이 아닌 원뿔입니다.

11. 다음 중 각꼴의 옆면의 모양으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

- ① 삼각형 ② 사각형 ③ 오각형
④ 육각형 ⑤ 칠각형

해설

각꼴의 옆면은 모두 삼각형입니다.

12. 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.

13. 육각뿔은 7개의 면과 12개의 모서리로 오각뿔은 6개의 면과 10개의 모서리로 이루어져 있습니다. 이 점을 잘 생각하여 각뿔의 면과 모서리의 수를 구하는 공식을 채워 순서대로 쓰시오.

$$(1) (\text{면의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + \square$$
$$(2) (\text{모서리의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) \times \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

해설

육각뿔의 밑면의 변의 수는 6개
 $7 = 6 + 1$, $12 = 6 \times 2$
오각뿔의 밑면의 변의 수는 5개
 $6 = 5 + 1$, $10 = 5 \times 2$ 입니다.

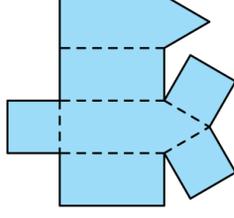
14. 오각꼴에서 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면
- ② 옆면
- ③ 모서리
- ④ 꼭짓점
- ⑤ 밑면의 변의 수

해설

- ① 1 개
- ② 5 개
- ③ 10 개
- ④ 6 개
- ⑤ 5 개

16. 다음은 어떤 입체도형의 전개도입니까?

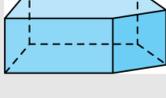


▶ 답:

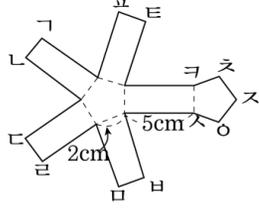
▷ 정답: 오각기둥

해설

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



17. 전개도를 보고, 점 L과 맞닿는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

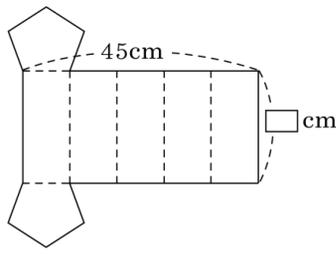
▷ 정답: 점 L

▷ 정답: 점 L

해설

면 표E와 면 코E이 맞닿으므로
 면 L과 면 스이 맞닿습니다.
 따라서 점 L은 점 스와 맞닿습니다.
 또 점 L은 점 L과 맞닿습니다.
 그러므로 답은 점 L과 스입니다.

18. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm입니다. 안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



- ① 16 ② 20 ③ 25 ④ 27 ⑤ 30

해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.

즉, $45 \text{ cm} \div 5 = 9(\text{cm})$

전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로

$9 \times 16 = 144(\text{cm})$

$144 + (\text{□}) \times 2 = 198(\text{cm})$

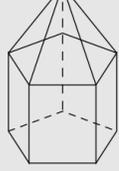
$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27(\text{cm})$

19. 각기둥과 각뿔이 각각 1개씩 있습니다. 이 각기둥의 밑면과 각뿔의 밑면은 합동이고, 두 입체도형의 면의 수를 합하면 13개입니다. 이 각기둥과 각뿔을 밑면끼리 꼭맞게 이어 붙여 새로운 도형을 만들 때, 다음 중 새로 만든 도형에 대해 바르게 설명한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 면의 수는 12개입니다.
- ② 꼭짓점의 수는 10개입니다.
- ③ 밑면과 평행인 방향으로 자른 단면은 항상 오각형입니다.
- ④ 회전체입니다.
- ⑤ 모서리의 수는 25개입니다.

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 n 개라고 하면 각기둥의 면의 수는 $n+2$ 개입니다. 또 각기둥의 밑면과 합동인 각뿔의 밑면의 변의 수도 n 개이므로 각뿔의 면의 수는 $n+1$ 개입니다. 따라서 두 입체도형의 면의 수의 합은 $n+2+n+1=13$ 에서 $n=5$ 이므로 밑면은 오각형을 알 수 있습니다. 즉, 새로 만든 입체도형은 오각기둥의 밑면에 오각뿔을 이어 붙여 만든 도형입니다.



새로 만든 도형의 성질은 다음과 같습니다.

- ① 면의 수는 11 개입니다.
 - ② 꼭짓점의 수는 11 개입니다.
 - ③ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 오각형이 됩니다.
 - ④ 이 도형은 회전체가 될 수 없습니다.
 - ⑤ 모서리의 수는 20 개입니다.
- 따라서 주어진 성질을 갖는 도형에 대해 바르게 설명한 것은 ③입니다.

20. 어느 각기둥의 밑면이 정다각형입니다. 모서리의 개수는 27개, 밑면의 둘레가 72cm이고, 높이가 10cm인 도형의 옆면 1개의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답: $\underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2$

▶ 정답: 80cm^2

해설

모서리의 개수: (밑면의 변의 수) $\times 3 = 27$
밑면이 변의 수는 9이므로 구각기둥입니다.
밑면의 한 변의 길이 : $72 \div 9 = 8(\text{cm})$
옆면 1개의 넓이 : $8 \times 10 = 80(\text{cm}^2)$