

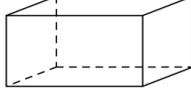
1. 다음 각기둥에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ① 두 밑면이 합동인 다각형입니다.
- ② 옆면이 모두 직사각형 모양입니다.
- ③ 밑면의 모양에 따라 이름이 정해집니다.
- ④ 위와 아래에 있는 면이 서로 평행입니다.
- ⑤ 평면이나 곡면으로 둘러싸인 입체도형입니다.

**해설**

평면과 곡면으로 둘러싸인 입체도형은 원기둥입니다.

2. 다음 각기둥의 옆면의 모양은 실제로 어떤 모양인지 고르시오.

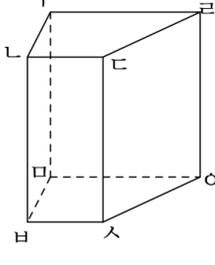


- ① 평행사변형      ② 마름모      ③ 직사각형
- ④ 사다리꼴      ⑤ 삼각형

**해설**

모든 각기둥의 옆면은 직사각형입니다.

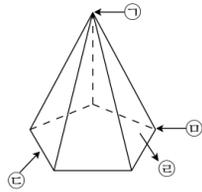
3. 다음 각기둥의 높이를 나타내는 선분이 아닌 것을 고르시오.



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

**해설**  
각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.

4. 다음 그림의 명칭과 각뿔의 꼭짓점을 바르게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

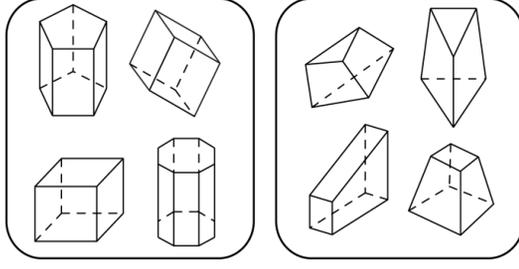


- ① 오각뿔, ㉡      ② 삼각뿔, ㉢      ③ 육각뿔, ㉣  
 ④ 오각뿔, ㉠      ⑤ 사각뿔, ㉡

**해설**

각뿔의 이름은 밑면의 모양에 따라 정해집니다. 밑면이 오각형이며, 각뿔의 꼭짓점은 ㉠입니다.

5. 다음은 어떤 기준에 의해 도형들을 분류한 것입니다. 이 기준은 무엇인지 고르시오.

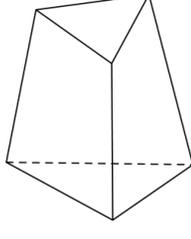


- ① 각기둥과 각뿔
- ② 입체도형과 각기둥
- ③ 입체도형과 각뿔
- ④ 원기둥과 각기둥
- ⑤ 각기둥과 각기둥이 아닌 것

**해설**

왼쪽 묶음은 모두 각기둥이나 오른쪽 묶음은 두 밑면이 합동이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

6. 다음 입체도형이 각기둥이 아닌 이유를 고르시오.

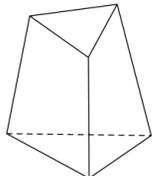


- ① 옆면이 3개입니다.
- ② 밑면이 2개입니다.
- ③ 모서리가 9개입니다.
- ④ 꼭짓점이 6개입니다.
- ⑤ 밑면이 합동이 아닙니다.

해설

각기둥에서 두 밑면은 모두 합동이고 서로 평행입니다.

7. 다음 입체도형이 각뿔이 아닌 이유를 모두 고르시오.

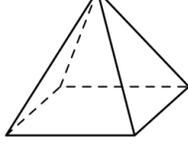


- ① 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ② 밑면이 삼각형입니다.
- ③ 옆면이 3개입니다.
- ④ 밑면이 2개입니다.
- ⑤ 두 밑면이 평행입니다.

해설

각뿔의 옆면은 삼각형이고 밑면은 1개입니다.

8. 다음 도형의 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합은 몇 개입니까?



- ① 10개    ② 11개    ③ 12개    ④ 13개    ⑤ 14개

**해설**

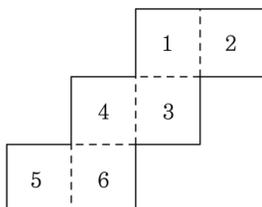
위 그림은 사각뿔입니다.

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)

9. 다음 전개도에서 조건에 맞는 (가), (나)의 수를 찾아서 (가), (나) 숫자를 두 번씩 사용하여 가장 큰 네 자리 수로 나타내시오.



- (가)는 2와 평행인 면에 있는 수입니다.
- (나)는 3과 수직으로 만나지 않습니다.

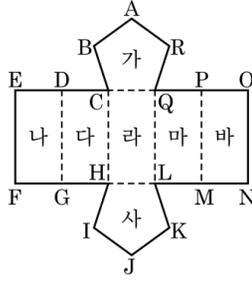
▶ 답 :

▷ 정답 : 5544

해설

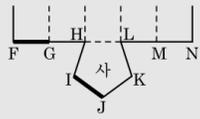
(가)는 2와 평행인 면에 있는 수이므로 4입니다.  
(나)는 3과 평행인 면에 있는 수이므로 5입니다.  
두 번씩 사용하여 가장 큰 네 자리수로 나타내면 5544입니다.

10. 다음 전개도로 만든 입체도형에서 변 IJ와 맞닿는 변은 어느 변인지 고르시오.

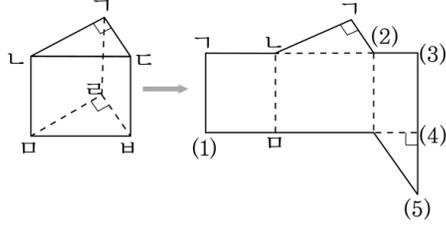


- ① 변 HI                      ② 변 FG                      ③ 변 GH  
 ④ 변 LM                      ⑤ 변 MN

해설



11. 다음 삼각기둥의 전개도에서 괄호 안에 꼭짓점을 잘못 연결한 것은 어느 것인지 구하시오.



- ① (1) - 르      ② (2) - ㄷ      ③ (3) - ㄱ  
 ④ (4) - ㅂ      ⑤ (5) - ㅁ

**해설**

(3) 점의 바로 밑에 있는 꼭짓점이므로 (4)은 점 르입니다.

12. 한 밑면이 둘레가 48cm이며, 전체모서리가 152cm인 팔각기둥이 있습니다. 이 입체도형의 높이는 몇 cm입니까?

① 5cm    ② 6cm    ③ 7cm    ④ 8cm    ⑤ 9cm

해설

팔각기둥은 밑면의 모양이 팔각형이므로 한 밑면의 모서리는 8개입니다.

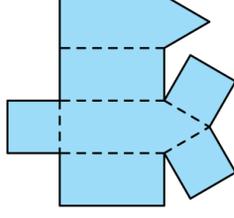
따라서 옆면의 모서리도 8개입니다.

옆면의 모서리를  $\square$  라 하면,

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

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

13. 다음은 어떤 입체도형의 전개도입니까?

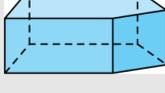


▶ 답:

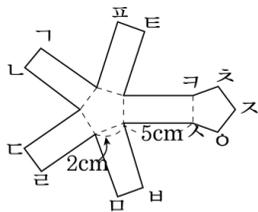
▷ 정답: 오각기둥

해설

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



14. 전개도를 보고, 점 L과 맞닿는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 점 L

▷ 정답: 점 L

**해설**

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

15. 어떤 각꼴의 면, 꼭짓점, 모서리의 수의 합은 26개입니다. 이 각꼴의 이름을 구하십시오.

▶ 답:

▷ 정답: 육각꼴

해설

(면의 수)=(밑면의 변의 수)+1

(꼭짓점의 수)=(밑면의 변의 수)+1

(모서리의 수)=(밑면의 변의 수) $\times$ 2이므로

밑면의 변의 수를  $\square$ 라 하면

$$\square + 1 + \square + 1 + \square \times 2 = 26$$

$$\square \times 4 + 2 = 26$$

$$\square \times 4 = 24$$

$$\square = 24 \div 4 = 6(\text{개})$$

따라서 육각꼴입니다.

16. 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 × 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.

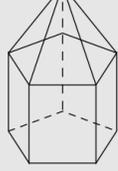
따라서 (각기둥의 모서리의 수) + (각뿔의 꼭짓점의 수) = 18 + 8 = 26

17. 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**

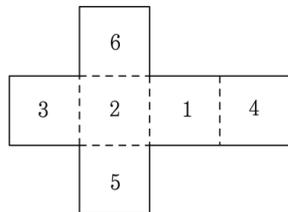
각기둥의 한 밑면의 변의 수를  $n$  개라고 하면 각기둥의 면의 수는  $n+2$  개입니다. 또 각기둥의 밑면과 합동인 각뿔의 밑면의 변의 수도  $n$  개이므로 각뿔의 면의 수는  $n+1$  개입니다. 따라서 두 입체도형의 면의 수의 합은  $n+2+n+1=13$  에서  $n=5$  이므로 밑면은 오각형을 알 수 있습니다. 즉, 새로 만든 입체도형은 오각기둥의 밑면에 오각뿔을 이어 붙여 만든 도형입니다.



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.

18. 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.



