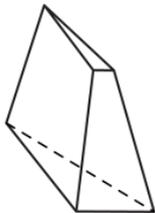
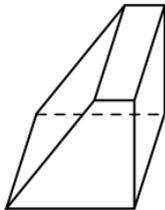


1. 다음 중 각기둥은 어느 것인지 고르시오.

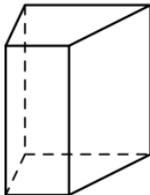
①



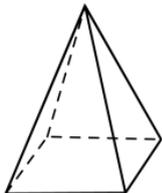
②



③



④



⑤



해설

각기둥은 평행이고 합동인 두 밑면과 직사각형 모양의 옆면으로 둘러싸인 입체도형입니다.

2. 다음 중 각기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 밑면과 옆면은 수직입니다.
- ② 밑면의 모양은 정다각형입니다.
- ③ 옆면은 정사각형입니다.
- ④ 두 밑면끼리는 수직입니다.
- ⑤ 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 2 배입니다.

#### 해설

- ② 밑면의 모양이 꼭 정다각형이어야 할 필요는 없습니다.
- ③ 옆면은 직사각형이되 반드시 정사각형이어야 할 필요는 없습니다.
- ④ 두 밑면끼리는 서로 평행입니다.
- ⑤ 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3배입니다.

3. 사각기둥 밑면의 모양은 어느 것입니까?

① 원

② 삼각형

③ 사각형

④ 오각형

⑤ 팔각형

해설

각기둥의 이름은 다각형인 밑면의 모양에 따라 지어집니다.  
사각기둥 밑면의 모양은 사각형입니다.

4. 다음 각기둥에 대한 설명 중 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

① (면의 수) = (밑면의 변의 수) + 3

② (모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 4

③ (꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) × 2

④ (면의 수) = (밑면의 변의 수) × 2

⑤ (모서리의 수) = (밑면의 변의 수) + 3

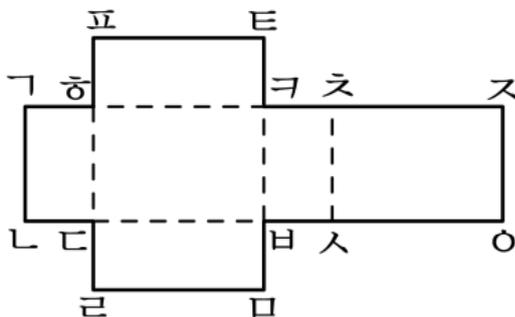
#### 해설

$$(\text{면의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 2$$

$$(\text{모서리의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) \times 3$$

$$(\text{꼭짓점의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) \times 2$$

5. 전개도로 사각기둥을 만들 때, 면 표ㅎㅋㅌ과 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



① 면 ㄴㄷㅎ

② 면 ㅎㄷㅌㅋ

③ 면 ㅋㅌㅌㅎ

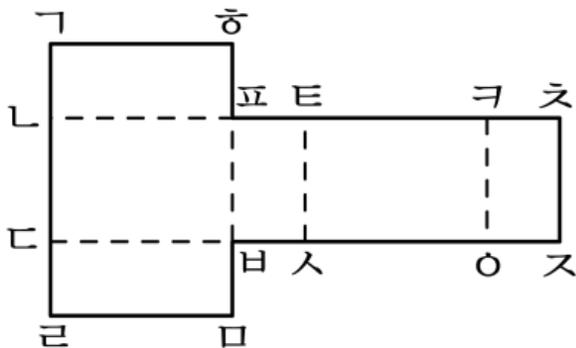
④ 면 ㅎㅌㅌㅌ

⑤ 면 ㄷㄴㅌㅌ

해설

평행인 면은 사각기둥을 만들었을 때, 마주 보는 면이 됩니다.

6. 다음은 사각기둥의 전개도입니다. 점 ㉑과 겹쳐지는 점은 어느 것입니까?

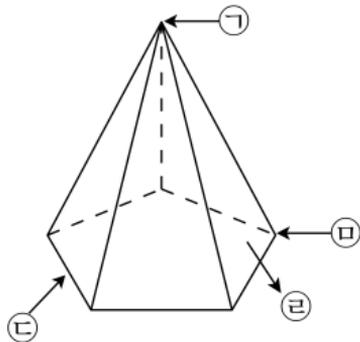


- ① 점 ㉒    ② 점 ㉓    ③ 점 ㉔    ④ 점 ㉕    ⑤ 점 ㉖

해설

점선을 따라 접었을 때 맞는 점을 찾습니다.

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

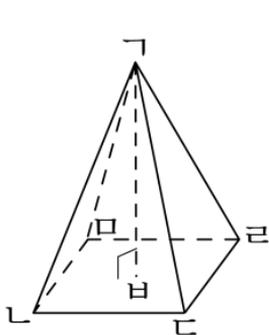


- ① 오각뿔, ㉡      ② 삼각뿔, ㉣      ③ 육각뿔, ㉠  
 ④ 오각뿔, ㉠      ⑤ 사각뿔, ㉡

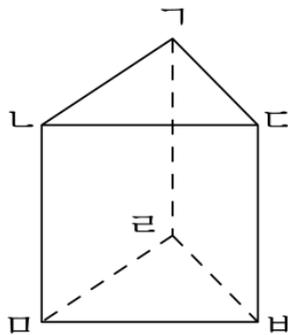
### 해설

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

8. 입체도형 가의 선분  $\Gamma\text{B}$ 에 해당하는 것을 입체도형 나에서 모두 찾아 쓰시오.



가



나

① 선분  $\Gamma\text{L}$

② 선분  $\Gamma\text{C}$

③ 선분  $\Gamma\text{M}$

④ 선분  $\text{MB}$

⑤ 선분  $\text{CB}$

### 해설

입체도형 가의 선분  $\Gamma\text{B}$ 은 각뿔의 높이입니다. 입체도형 나에서 높이에 해당하는 것은 두 밑면 사이의 거리이므로 선분  $\Gamma\text{C}$ , 선분  $\text{LM}$ , 선분  $\text{CB}$ 입니다.

9. 팔각기둥의 면의 수, 꼭짓점의 수, 모서리의 수의 합을 구하시오.

▶ 답:        개

▷ 정답: 50 개

### 해설

팔각기둥의 밑면의 변의 수는 8개이므로

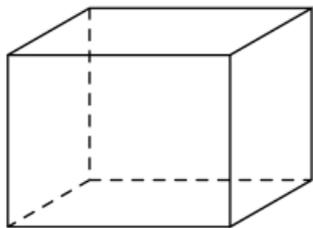
$$(\text{면의 수}) = 8 + 2 = 10(\text{개})$$

$$(\text{꼭짓점의 수}) = 8 \times 2 = 16(\text{개})$$

$$(\text{모서리의 수}) = 8 \times 3 = 24(\text{개})$$

따라서  $10 + 16 + 24 = 50(\text{개})$ 입니다.

10. 각기둥에서 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합은 몇 개입니까?



▶ 답:                           개

▷ 정답: 20 개

해설

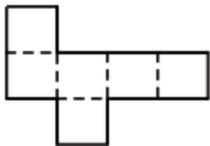
모서리의 수 :  $4 \times 3 = 12$ (개)

꼭짓점의 수 :  $4 \times 2 = 8$ (개)

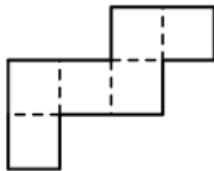
→  $12 + 8 = 20$ (개)

11. 다음 중 사각기둥의 전개도가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

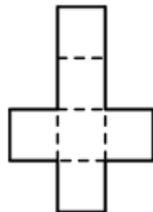
①



②



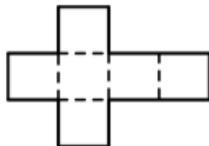
③



④



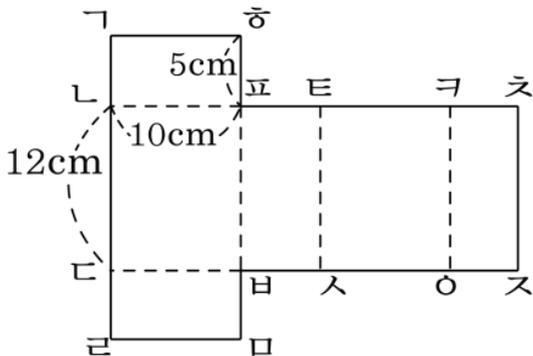
⑤



해설

④은 점선을 따라 접었을 때 면이 겹치므로 사각기둥을 만들 수 없습니다.

12. 다음 사각기둥의 전개도에서 변 바스와 맞닿는 변은 어느 것입니까?



① 변 바오

② 변 바ㅍ

③ 변 오스

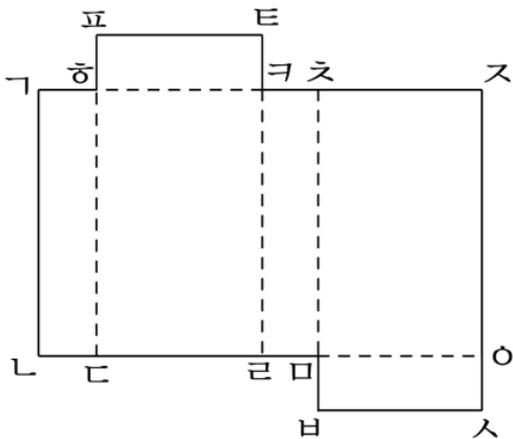
④ 변 ㄹㅍ

⑤ 변 ㄴㅍ

해설

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때 변 바스와 겹쳐지는 변은 변 바ㅍ입니다.

13. 다음 전개도에서 변 표ㄷ과 만나는 변을 쓰시오.



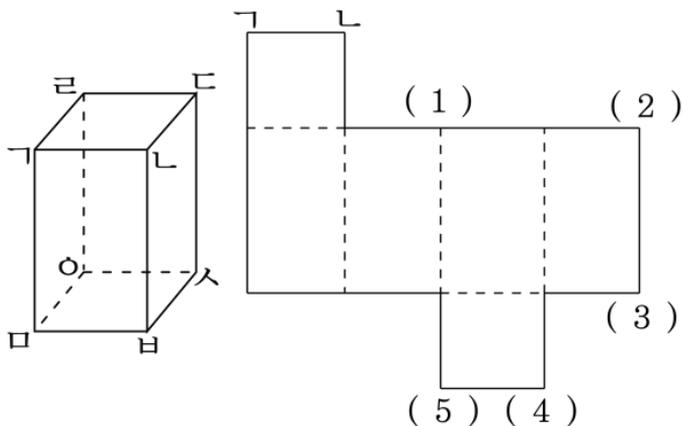
▶ 답:

▷ 정답: 변 스ㄷ

해설

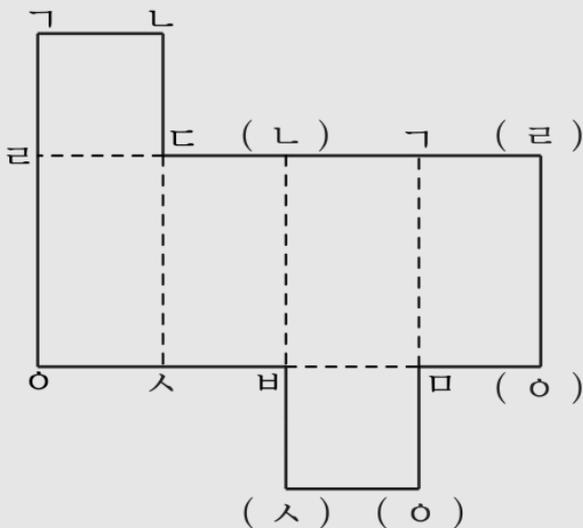
점선을 따라 접었을 때 겹쳐지는 변을 찾으시면 됩니다.

14. 사각기둥의 전개도에서 괄호 안에 들어갈 꼭짓점의 기호가 바르게 연결되지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

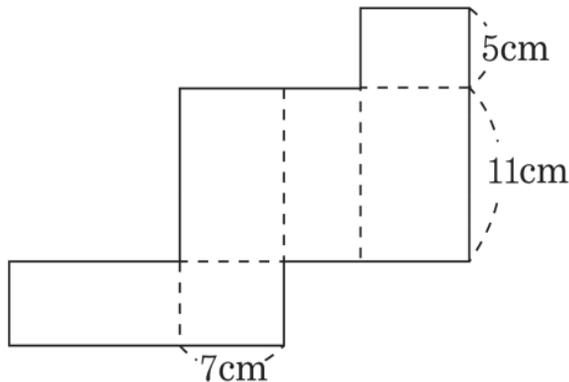


- ① 점 ㄴ    ② 점 ㄷ    ③ 점 ㅇ    ④ 점 ㅁ    ⑤ 점 ㅂ

해설



15. 다음 전개도로 사각기둥을 만들었을 때 모서리의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답:            cm

▷ 정답: 92 cm

해설

$$(7 \times 4) + (5 \times 4) + (11 \times 4) = 92(\text{cm})$$

16. 오각뿔에서 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

17. 꼭짓점이 18개인 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 이름과 모서리의 수를 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :      개

▷ 정답 : 구각기둥

▷ 정답 : 27 개

### 해설

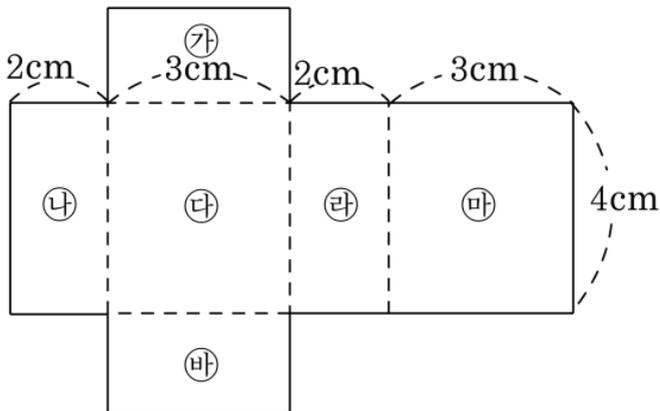
(꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수) $\times$ 2이므로

(한 밑면의 변의 수) $= 18 \div 2 = 9$ (개)이므로 구각기둥입니다.

(모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수) $\times$ 3 이므로

$9 \times 3 = 27$ (개)입니다.

18. 어느 사각기둥의 전개도가 다음과 같을 때, ㉠+㉡+㉢의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 26  $\text{cm}^2$

해설

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

19. 다음 각기둥의 이름은 무엇입니까?

$$(\text{꼭짓점 수})+(\text{모서리 수})+(\text{면의 수})=38$$

① 삼각기둥

② 사각기둥

③ 오각기둥

④ 육각기둥

⑤ 칠각기둥

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수 :

각기둥의 꼭짓점 수 :   $\times$  2

각기둥의 모서리 수 :   $\times$  3

각기둥의 면의 수 :  + 2

$$\square \times 6 + 2 = 38$$

$$\square = 6$$

20. 어떤 각뿔의 면, 꼭짓점, 모서리의 수의 합은 26개입니다. 이 각뿔의 이름을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 육각뿔

### 해설

$$(\text{면의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 1$$

$$(\text{꼭짓점의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 1$$

$$(\text{모서리의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) \times 2 \text{ 이므로}$$

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 육각뿔입니다.

21. 밑면의 모양이 같은 각기둥과 각뿔의 모서리의 개수의 차는 9 개입니다. 밑면은 어떤 모양입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각형

해설

밑면의 변의 수를  $\square$  개라 하면

$$\square \times 3 - \square \times 2 = 9$$

$$\square = 9 \text{입니다.}$$

따라서 밑면의 모양은 구각형입니다.

22. 면의 수와 꼭짓점의 수의 합이 22개인 각뿔의 이름은 무엇인지 구하십시오.

▶ 답:

▷ 정답: 십각뿔

해설

□ 각뿔에서,

$$(\text{면의 수}) = \square + 1,$$

(꼭짓점의 수) = □ + 1 이므로,

$$(\text{면의 수}) + (\text{꼭짓점의 수}) = (\square + 1) + (\square + 1) = \square \times 2 + 2 = 22$$

$$\square \times 2 + 2 = 22$$

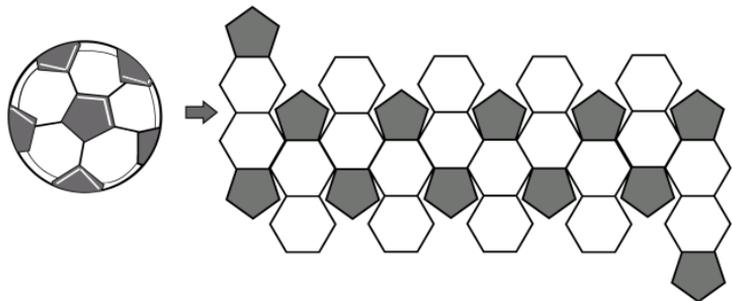
$$\square \times 2 = 20$$

$$\square = 10$$

그러므로 십각뿔입니다.



24. 다음은 축구공을 펼친 전개도입니다. 이 축구공의 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 차를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 30

### 해설

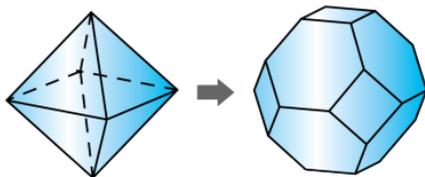
한 모서리는 전개도를 접으면 두 변이 만나서 생기므로 모서리의 수는 정오각형과 정육각형의 모서리의 수의 합의  $\frac{1}{2}$  입니다. 한 꼭짓점은 전개도를 접으면 3개의 꼭짓점이 만나서 생기므로 꼭짓점의 수는 정오각형과 정육각형의 꼭짓점의 수의 합의  $\frac{1}{3}$  입니다.

$$\text{따라서 (모서리의 수)} = (5 \times 12 + 6 \times 20) \times \frac{1}{2} = 90(\text{개})$$

$$\text{(꼭짓점의 수)} = (5 \times 12 + 6 \times 20) \times \frac{1}{3} = 60(\text{개})$$

꼭짓점과 모서리 수의 차는  $90 - 60 = 30$  입니다.

25. 왼쪽 도형은 합동인 정삼각형 8개로 이루어진 정팔면체이고, 오른쪽 도형은 이 정팔면체를 각 모서리의 3등분 점을 지나게 모든 꼭짓점을 자른 것입니다. 이 입체도형을 깎인 정팔면체라고 할 때, 깎인 정팔면체의 면, 모서리, 꼭짓점의 수를 각각 차례대로 구하십시오.



▶ 답 :            개

▶ 답 :            개

▶ 답 :            개

▷ 정답 : 면 14 개

▷ 정답 : 모서리 36 개

▷ 정답 : 꼭짓점 24 개

### 해설

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