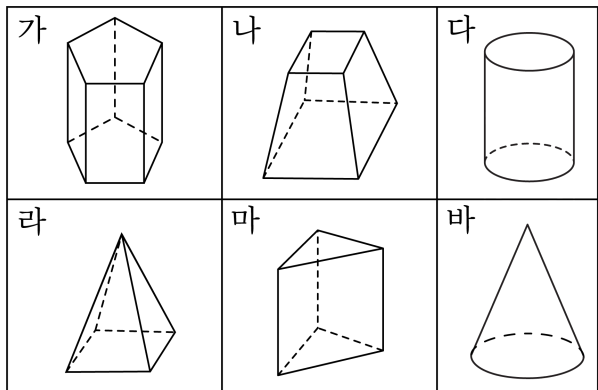


1. 각기둥끼리 바르게 짝지어진 것을 고르시오.



- ① 가, 나    ② 마, 다    ③ 라, 나    ④ 가, 마    ⑤ 바, 가

### 해설

나. 두 밑면이 서로 합동이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

다. 두 밑면이 다각형이 아닌 원이기 때문에 각기둥이 아닙니다.

라. 밑면이 1개뿐이므로 각기둥이 아닌 각뿔입니다.

바. 밑면이 다각형이 아니고 2개가 아니므로 각기둥이 아닙니다.

2. 다음 중 각뿔의 구성요소가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

① 꼭짓점

② 밑면

③ 옆면

④ 모서리

⑤ 직각

해설

직각은 각뿔의 구성요소가 아닙니다.

3. 각기둥의 성질을 잘못 설명한 것을 모두 고르시오.

① 두 밑면이 서로 합동인 다각형입니다.

② 옆면은 서로 평행합니다.

③ 밑면이 모두 직사각형입니다.

④ 옆면과 밑면은 서로 수직입니다.

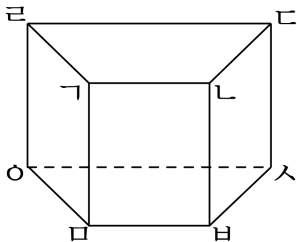
⑤ 두 밑면은 서로 평행합니다.

해설

② 서로 평행한 것은 두 밑면입니다.

③ 각기둥에서 모든 옆면은 직사각형입니다.

4. 다음 각기둥에서 높이를 나타내는 선분이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.



① 선분 ㄱㅇ

② 선분 ㄴㅇ

③ 선분 ㄴㅅ

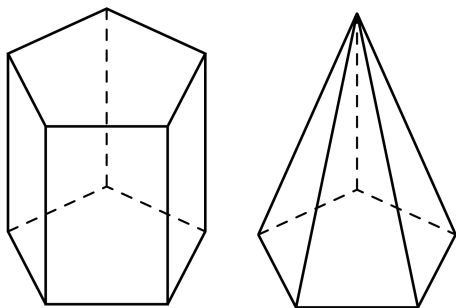
④ 선분 ㅅㅈ

⑤ 선분 ㄷㅅ

해설

각기둥의 높이는 평행한 두 밑면 사이의 거리입니다. 선분 ㅅㅈ은 밑면의 한 선분입니다.

5. 다음 입체도형을 보고, 괄호 안에 들어갈 수가 잘못 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.



|      | 한 밑면의<br>변의 수 | 면의 수 | 모서리의<br>수 | 꼭짓점의<br>수 |
|------|---------------|------|-----------|-----------|
| 오각기둥 |               | (1)  |           | (2)       |
| 오각뿔  | (3)           | (4)  | (5)       |           |

① (1) - 7

② (2) - 10

③ (3) - 5

④ (4) - 6

⑤ (5) - 6

### 해설

|      | 한 밑면의<br>변의 수 | 면의 수 | 모서리의<br>수 | 꼭짓점의<br>수 |
|------|---------------|------|-----------|-----------|
| 오각기둥 | 5             | 7    | 15        | 10        |
| 오각뿔  | 5             | 6    | 10        | 6         |

오각기둥과 오각뿔의 구성 요소의 수는 다음과 같습니다.

오각기둥에서 (면의 수) =  $5 + 2 = 7$  (개)

(모서리의 수) =  $5 \times 3 = 15$  (개)

(꼭지점의 수) =  $5 \times 2 = 10$  (개)

오각뿔에서 (면의 수) =  $5 + 1 = 6$  (개)

(모서리의 수) =  $5 \times 2 = 10$  (개)

(꼭지점의 수) =  $5 + 1 = 6$  (개)

6. 각뿔의 구성요소에 대한 식으로 틀린 것을 고르시오.

① (모서리의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

② (옆면의 수) = (밑면의 변의 수)

③ (면의 수) = (꼭짓점의 수)

④ (꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

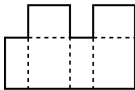
⑤ (밑면의 수) = 1

해설

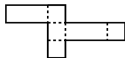
(각뿔의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수)  $\times$  2 입니다.

7. 다음 중 점선을 따라 접었을 때 직육면체가 만들어지는 것은 어느 것인지 고르시오.

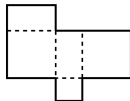
①



②



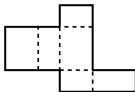
③



④



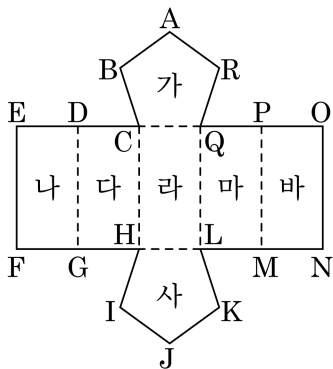
⑤



해설

점선을 따라 접었을 때 서로 맞닿는 모서리의 길이가 다르거나, 같은 면이 겹치는 경우는 직육면체의 전개도가 될 수 없습니다.

8. 아래 전개도로 만든 입체도형에서 점 A 에 맞는 점은 어느 점인지 모두 고르시오.



① 점 B

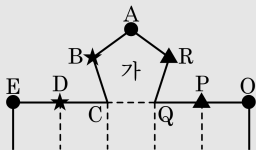
② 점 C

③ 점 E

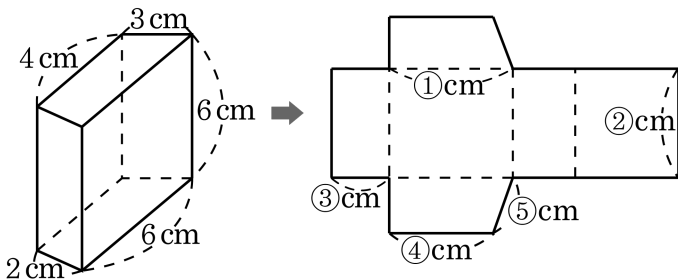
④ 점 R

⑤ 점 O

해설



9. 다음 겨냥도와 전개도의 각 모서리의 길이를 잘못 연결한 것을 고르시오.



① 6

② 6

③ 3

④ 4

⑤ 3

해설

주어진 사각기둥을 펼쳐 그릴 때 전개도와 각기둥의 같은 모서리의 길이를 찾습니다.

③ 3 → 2

10. 다음 중 각뿔의 옆면의 모양으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① 삼각형

② 사각형

③ 오각형

④ 육각형

⑤ 칠각형

해설

각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다.

11. 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) $\times 2$  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 번입니다.

12. 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60인 각기둥의 면의 수는 몇 개입니까?

① 10개

② 12개

③ 14개

④ 16개

⑤ 18개

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를  $\square$ 라 하면,

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

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

$$(\text{면의 수}) = \square + 2$$

모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60이므로

$$\square \times 3 + \square \times 2 = 60$$

$$\square \times 5 = 60$$

$$\square = 12$$

밑면의 변의 수가 12개이므로 십이각형입니다.

십이각형의 면의 수:  $12 + 2 = 14$ (개)입니다.

13. 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 :   $\times 2$

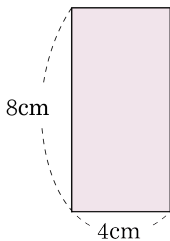
각기둥의 모서리 수 :   $\times 3$

각기둥의 면의 수 :   $+ 2$

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

$$\square = 6$$

14. 다음과 같은 직사각형 6개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm입니까?



- ① 9.6 cm                      ② 196 cm                      ③ 69 cm  
④ 96 cm                      ⑤ 960 cm

해설

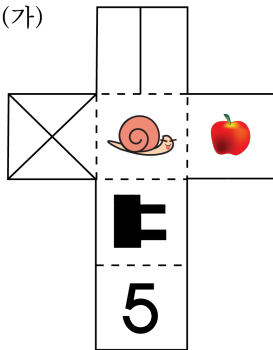
옆면이 6개이면 육각기둥입니다.

밑면의 변의 길이는 4cm 이므로,

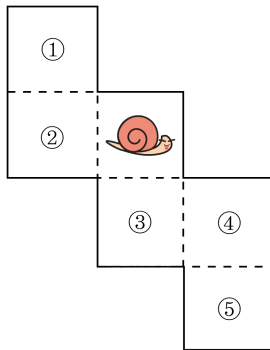
$$(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{cm})$$

15. 다음 (가)와 (나)는 같은 정육면체의 전개도입니다. (나)의 각 부분에 들어갈 그림이 잘못 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.

(가)



(나)



①



②



③



④



⑤



해설

①번은 시계 반대 방향으로  $90^\circ$  회전시킨 모양이고, ②와 ③번은 그대로, ④번은 시계 방향으로  $90^\circ$ , ⑤번은 시계 반대 방향으로  $90^\circ$  회전시킨 모양이다.