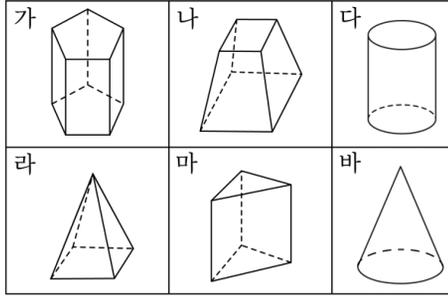


1. 각기둥끼리 바르게 짝지어진 것을 고르시오.



- 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. 각기등에서 □ 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

- (1) 면과 면이 만나는 선 ⇒ □
(2) 모서리와 모서리가 만나는 점 ⇒ □
(3) 두 밑면 사이의 거리 ⇒ □

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 모서리

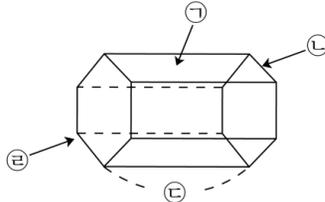
▷ 정답: 꼭짓점

▷ 정답: 높이

해설

모서리, 꼭짓점, 높이의 뜻입니다.

3. 입체도형의 각 부분의 이름을 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 순서대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 옆면

▷ 정답: 모서리

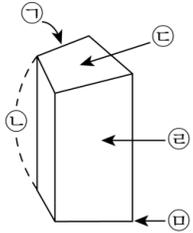
▷ 정답: 높이

▷ 정답: 꼭짓점

해설

각기둥은 평행한 밑면 2개와 직사각형인 옆면, 면과 면이 만나는 모서리, 모서리와 모서리가 만나는 꼭짓점, 두 밑면 사이의 거리를 뜻하는 높이로 이루어져 있습니다.

4. 안에 알맞은 말을 잘못 쓴 것을 고르시오.

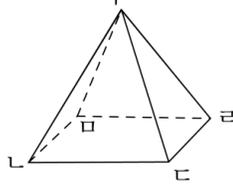


- ① ㉑ 모서리 ② ㉖ 높이 ③ ㉓ 밑면
④ ㉒ 선분 ⑤ ㉔ 꼭짓점

해설

④ ㉒ 선분 → ㉒ 옆면

5. 다음 각뿔의 밑면을 기호로 바르게 구한것을 고르시오.



- ① 면 $\Gamma\Delta\epsilon$ ② 면 $\Gamma\Delta\epsilon$ ③ 면 $\Gamma\epsilon\alpha$
④ 면 $\Gamma\Delta\alpha$ ⑤ 면 $\Delta\epsilon\alpha$

해설

각뿔의 옆면은 삼각형이므로 밑면은 사각형인 면 $\Delta\epsilon\alpha$ 입니다.

6. 다음 표의 ㉠, ㉡ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

각기둥	면의수	꼭짓점의수	모서리의수
십각기둥	12	20	30
구각기둥	㉠	18	
팔각기둥	10	㉡	24

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 11

▷ 정답: 16

해설

밑면의 변의 수를 \square 개라고 하면

$$(\text{면의 수}) = \square + 2$$

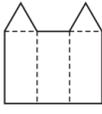
$$(\text{꼭짓점의 수}) = \square \times 2$$

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

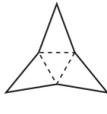
$$\text{㉠} = 9 + 2 = 11, \text{㉡} = 8 \times 2 = 16 \text{ 입니다.}$$

7. 다음 중 삼각기둥의 전개도인 것은 어느 것입니까?

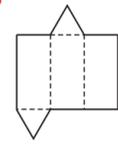
①



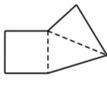
②



③



④



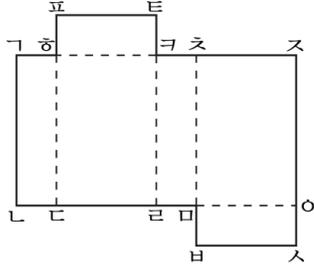
⑤



해설

- ①, ④은 점선을 따라 접었을 때 면이 겹치므로 각기둥이 될 수 없고,
- ②, ⑤은 밑면이 삼각형인 삼각뿔의 전개도입니다.

8. 다음 전개도에서 면 Γ 과 Δ 와 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 표ㅎㅋㄷ ② 면 ㅎㄷㄹㅋ ③ 면 ㅋㄹㄴㅇ스
- ④ 면 ㅎㄴㅇ스 ⑤ 면 ㄹㅅㅇ스

해설

평행인 면은 서로 마주보는 면입니다.

10. 다음 각꼴의 밑면의 변의 수와 모서리의 수와의 관계식에서 □안에 알맞은 수를 쓰시오.

$$(모서리의 수) = (밑면의 변의 수) \times \square$$

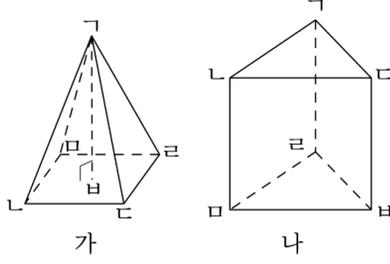
▶ 답 :

▶ 정답 : 2

해설

(모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 2입니다.

11. 입체도형 가의 선분 $가$ 에 해당하는 것을 입체도형 나에서 모두 찾아 쓰시오.

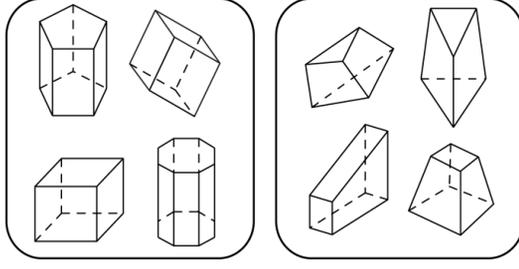


- ① 선분 $가$ ② 선분 $가$ ③ 선분 $라$
 ④ 선분 $마$ ⑤ 선분 $다$

해설

입체도형 가의 선분 $가$ 는 각뿔의 높이입니다. 입체도형 나에서 높이에 해당하는 것은 두 밑면 사이의 거리이므로 선분 $가$, 선분 $라$, 선분 $다$ 입니다.

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

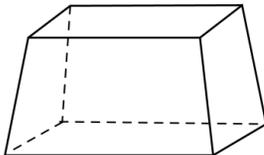


- ① 각기둥과 각뿔
- ② 입체도형과 각기둥
- ③ 입체도형과 각뿔
- ④ 원기둥과 각기둥
- ⑤ 각기둥과 각기둥이 아닌 것

해설

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

13. 다음 입체도형이 각기둥이 아닌 이유로 올바른 것을 고르시오.



- ① 두 밑면이 평행이 아닙니다.
- ② 옆면이 평행이 아닙니다.
- ③ 네 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ④ 위와 아래에 있는 면이 합동이 아닙니다.
- ⑤ 두 밑면 사이의 거리가 모두 다릅니다.

해설

위와 아래에 있는 면이 평행이기는 하지만 합동이 아닙니다. 따라서 각기둥이 아닙니다.

15. 십이각기둥의 면의 수, 모서리의 수, 꼭짓점의 수를 차례대로 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 14 개

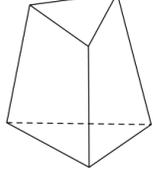
▷ 정답: 36 개

▷ 정답: 24 개

해설

각기둥에서
(면의 수)=(한 밑면의 변의 수)+2 이므로
 $12 + 2 = 14$ (개)
(모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수) $\times 3$ 이므로
 $12 \times 3 = 36$ (개)
(꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수) $\times 2$ 이므로
 $12 \times 2 = 24$ (개)입니다.

16. 다음 입체도형이 각뿔이 아닌 이유를 모두 고르시오.

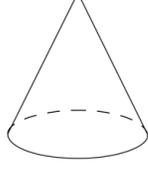


- ① 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ② 밑면이 삼각형입니다.
- ③ 옆면이 3개입니다.
- ④ 밑면이 2개입니다.
- ⑤ 두 밑면이 평행입니다.

해설

각뿔의 옆면은 삼각형이고 밑면은 1개입니다.

17. 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.

18. 다음이 설명하는 입체도형의 이름을 쓰시오.

- 옆면의 모양이 모두 삼각형입니다.
- 모서리의 수가 8개입니다.

▶ 답:

▷ 정답: 사각뿔

해설

옆면의 모양이 모두 삼각형이므로 각뿔이고, 모서리의 수가 8개이므로 사각뿔입니다.

19. 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 22 개인 각꼴의 이름을 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 칠각꼴

해설

각꼴의 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면

(꼭짓점의 수) = $\square + 1$

(모서리의 수) = $\square \times 2$

($\square + 1$) + ($\square \times 2$) = 22

$\square = 7$

따라서 칠각꼴입니다.

20. 밑면의 모양이 십각형인 각기둥과 각뿔의 모서리의 개수의 차는 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 10개

해설

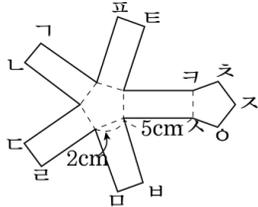
밑면의 모양이 십각형인 각기둥은 십각기둥, 각뿔은 십각뿔입니다.

(십각기둥의 모서리 수) = $10 \times 3 = 30$ (개)

(십각뿔의 모서리 수) = $10 \times 2 = 20$ (개)

$30 - 20 = 10$ (개)

22. 전개도를 보고, 점 L과 맞닿는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

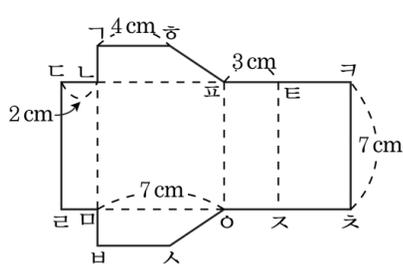
▷ 정답: 점 D

▷ 정답: 점 S

해설

면 A와 면 F가 맞닿으므로
면 A와 면 F가 맞닿습니다.
따라서 점 L은 점 D와 맞닿습니다.
또 점 L은 점 S와 맞닿습니다.
그러므로 답은 점 D와 S입니다.

23. 어떤 입체도형의 전개도가 다음 그림과 같을 때, 전개도를 이용해서 만든 입체도형의 두 밑면의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: 22 cm^2

해설

$$\frac{1}{2} \times (4 + 7) \times 2 \times 2 = 22 (\text{cm}^2)$$

24. 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 변입니다.

25. 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 : × 2

각기둥의 모서리 수 : × 3

각기둥의 면의 수 : + 2

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

$$\square = 6$$