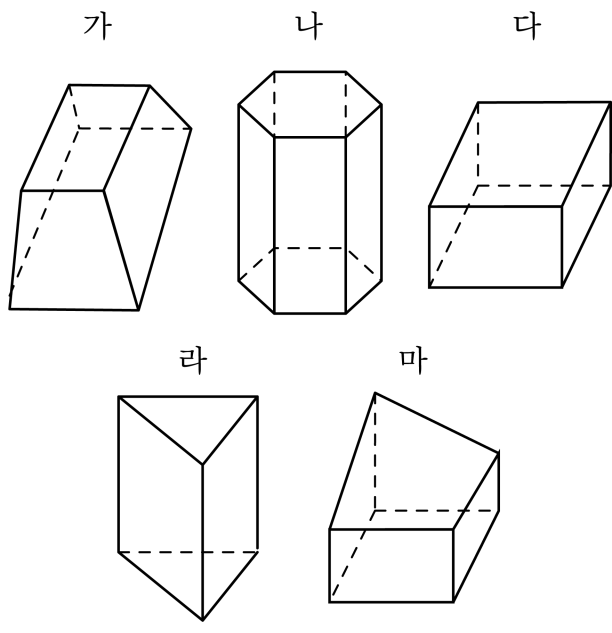


1. 다음 입체도형에서 위와 아래에 있는 면이 서로 평행인 도형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

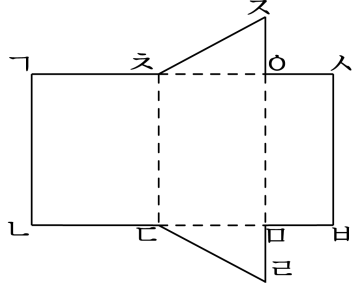


- ① 가 ② 나 ③ 다 ④ 라 ⑤ 마

해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이라면 두 밑면 사이의 거리가 같지만 ‘마’ 도형은 두 밑면이 평행하지 않기 때문에 두 밑면 사이의 거리가 같지 않습니다.

2. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 $\square\alpha\beta\gamma$ 와 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



- ① 면 $\gamma\beta\alpha\epsilon$
- ② 면 $\epsilon\alpha\beta\gamma$
- ③ 면 $\alpha\epsilon\gamma\beta$
- ④ 면 $\gamma\beta\alpha\gamma$
- ⑤ 면 $\alpha\beta\gamma\alpha$

해설

각기둥에서 두 밑면은 평행이고 합동입니다.

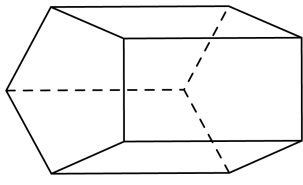
3. 각기둥의 성질을 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

- ① 두 밑면이 서로 합동인 다각형입니다.
- ② 옆면은 서로 평행합니다.
- ③ 밑면이 모두 직사각형입니다.
- ④ 옆면과 밑면은 서로 수평입니다.
- ⑤ 두 밑면은 서로 평행합니다.

해설

- ② 서로 평행한 것은 두 밑면입니다.
- ③ 각기둥에서 모든 옆면은 직사각형입니다.
- ④ 옆면과 밑면은 서로 수직입니다.

4. 각기둥의 이름을 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 오각기둥

해설

밑면의 모양이 오각형이고, 옆면의 모양이 직사각형이므로 오각기둥입니다.

5. 다음 표의 ㉠, ㉡, ㉢에 알맞은 수나 말을 차례대로 쓰시오.

이름	꼭짓점수	모서리수	면수
삼각기둥	6	㉠	
㉡	8	12	6
구각기둥	㉢		11

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 사각기둥

▷ 정답 : 18

해설

밑면의 변의 수를 □ 개라고 하면
(면의 수) = □ + 2, (꼭짓점의 수) = □ × 2
(모서리의 수) = □ × 3 이므로
㉠ = 3 × 3 = 9,
㉡ = (면의 수) - 2 = 6 - 2 = 4,
㉢ = 9 × 2 = 18입니다.

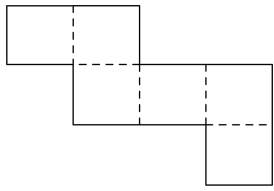
6. 각뿔에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 면의 수는 꼭짓점의 수보다 항상 많습니다.
- ② 모서리의 수는 밑면의 변의 수와 같습니다.
- ③ 옆면은 밑면에 수직입니다.
- ④ 꼭짓점의 수는 옆면의 수보다 1 큼니다.
- ⑤ 밑면의 변의 수는 꼭짓점의 수보다 큼니다.

해설

각뿔의 구성 요소 사이의 관계
(면의 수)= (밑면의 변의 수)+1
(모서리의 수)= (밑면의 변의 수)×2
(꼭짓점의 수)= (밑면의 변의 수)+1
① 면의 수는 꼭짓점의 수와 같습니다.
② 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 2배입니다.

7. 다음은 각기둥의 전개도를 그린 것입니다. 이 각기둥의 이름을 쓰시오.



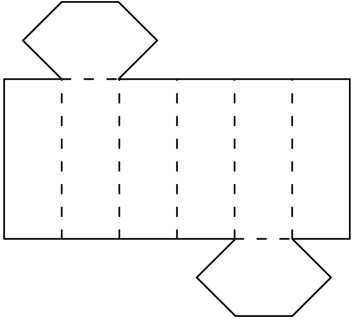
▶ 답 :

▷ 정답 : 사각기둥

해설

이 전개도에서 모든 면은 정사각형이므로 밑면의 모양 또한 정사각형입니다.
따라서 이 각기둥의 이름은 정사각기둥 또는 사각기둥입니다.

8. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 면의 수는 몇 개인지 구하시오.



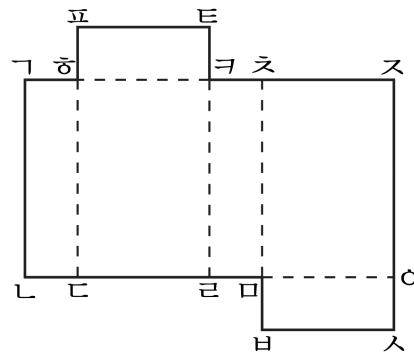
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

만들어지는 입체도형은 육각기둥입니다.
면의 수 : $6 + 2 = 8$ (개)

9. 다음 전개도에서 면 $\square$ $\square$ $\square$ $\square$ 와 수직인 면은 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

면 $\square$ $\square$ $\square$ $\square$ 은 밑면이므로 밑면과 수직인 면은 옆면 4개입니다.

10. 어떤 각기둥의 면, 꼭짓점, 모서리의 수의 합이 68 개입니다. 이 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십일각기둥

해설

$$(\square + 2) + (\square \times 2) + (\square \times 3) = 68$$

$$\square \times 6 + 2 = 68$$

$$\square \times 6 = 66$$

$$\square = 11$$

따라서 십일각기둥입니다.

11. 십일각꼴과 면의 수가 같은 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 모서리의 수를 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30 개

해설

십일각꼴의 면의 수는 12 개이고,
12 개의 면을 갖는 각기둥은 십각기둥입니다.
모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3 배이므로 $10 \times 3 = 30$ (개)
입니다.

12. 면의 수가 18 개인 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십육각기둥

해설

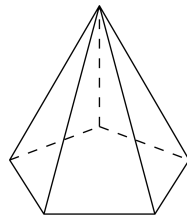
각기둥에서 밑면의 변의 수를 $\square$ 라고 하면

(면의 수) = $\square + 2 = 18$

$\square = 16$ 이므로

각기둥의 이름은 십육각기둥입니다.

13. 다음 오각뿔의 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

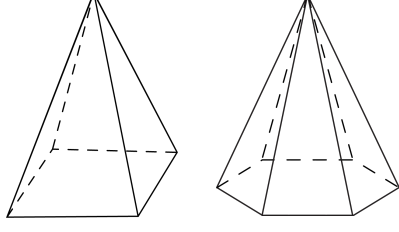


- ① 면의 수는 모서리 수보다 큼니다.
- ② 각뿔의 꼭짓점은 1개입니다.
- ③ 옆면은 이등변삼각형입니다.
- ④ 모서리 수는 10개입니다.
- ⑤ 면의 수는 꼭짓점 수와 같습니다.

해설

오각뿔의 면의 수 : 6개
모서리 수 : 10개
면의 수는 모서리 수보다 작습니다.

14. 두 각뿔의 모서리의 수의 차를 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

사각뿔의 모서리의 수는 $4 \times 2 = 8$ (개)
육각뿔의 모서리의 수는 $6 \times 2 = 12$ (개) 이므로
차는 $12 - 8 = 4$ (개) 입니다.

15. 밑면의 모양이 이십각형인 각기둥과 각뿔의 꼭짓점의 개수의 차는 몇 개입니까?

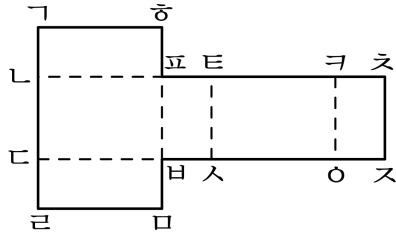
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 19 개

해설

(각기둥의 꼭짓점의 수) = $20 \times 2 = 40$ (개)
(각뿔의 꼭짓점의 수) = $20 + 1 = 21$ (개) $\rightarrow 40 - 21 = 19$ (개)

16. 다음은 사각기둥의 전개도에서 모서리 **ㅎ**표와 겹쳐지는 모서리는 어느 것인지 고르시오.



- ① 모서리 ㄱㅎ
- ② 모서리 ㄷㅇ
- ③ 모서리 ㅍ스
- ④ 모서리 ㅇ스
- ⑤ 모서리 ㅌ표

해설

모서리 **ㅎ**표와 겹쳐지는 모서리는 접었을 때 맞닿는 변인 모서리 **ㅌ**표입니다.

17. 면의 수가 많은 입체도형부터 차례로 기호를 쓰시오.

- ㉠

밑면의 모양이 삼각형인 각기둥
- ㉡

꼭짓점의 수가 8 개인 각뿔
- ㉢

옆면의 수가 10 개인 각기둥

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠ 밑면의 모양이 삼각형인 각기둥은 삼각기둥으로 면의 수는 5 개입니다.

㉡ 꼭짓점의 수가 8 개인 각뿔은 칠각뿔로 면의 수는 8 개입니다.

㉢ 옆면의 수가 10 개인 각기둥은 십각기둥으로 면의 수는 12 개입니다.

따라서 면의 수가 많은 순서로 기호를 쓰면 ㉢, ㉡, ㉠입니다.

18. 다음에서 설명하는 입체도형의 이름을 쓰시오.

- 밑면은 다각형입니다.
 - 옆면은 삼각형입니다.
 - 꼭짓점은 6개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

해설

밑면이 다각형이고, 옆면이 삼각형이므로 각뿔이고, 꼭짓점은 밑면의 변의 수보다 1개 많으므로 오각뿔에 대한 설명입니다.

19. 다음이 설명하는 입체도형의 이름을 쓰시오.

- 옆면의 모양이 모두 삼각형입니다.
 - 모서리의 수가 8개 입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

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

20. 꼭짓점의 수가 48 개인 각기둥의 이름을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 이십사각기둥

해설

(각기둥의 꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 2
 $48 \div 2 = 24$ 이므로 밑면은 이십사각형입니다.
따라서 이 각기둥은 이십사각기둥입니다.

21. 면의 수가 9 개인 각꼴의 모서리의 수를 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

해설

면의 수가 9 개인 각꼴은 팔각꼴입니다.
팔각꼴의 모서리의 수는 16 개입니다.

22. 꼭짓점의 수가 8 개인 입체도형을 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각기둥

▷ 정답 : 칠각뿔

해설

꼭짓점의 수가 8 개인 입체도형은 사각기둥과 칠각뿔입니다.

23. 꼭짓점의 수가 7 개인 각꼴의 면의 수는 몇 개입니까?

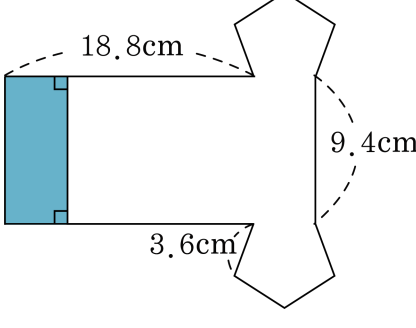
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7개

해설

각꼴에서 (꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 1 이므로
(한 밑면의 변의 수) + 1 = 7, (한 밑면의 변의 수) = 6 (개) 입니다.
각꼴에서 (면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 1 이므로
 $6 + 1 = 7$ (개) 입니다.

24. 밑면이 정오각형인 오각기둥을 만들기 위해 다음과 같이 그려서 오렸는데 색칠한 부분은 필요가 없었습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



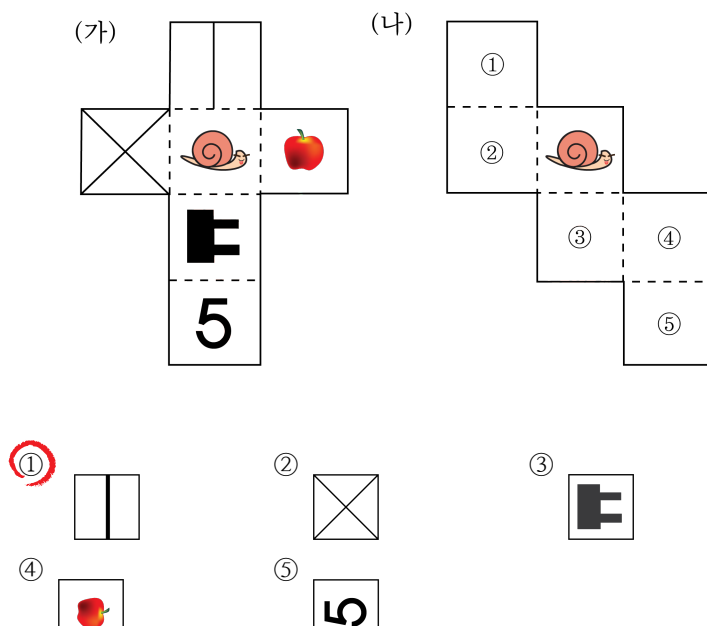
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 41.36cm²

해설

밑면의 둘레는 옆면의 가로 길이와 같으므로
오각형의 둘레와 옆면의 가로 길이는 같습니다.
(옆면의 가로 길이) = $3.6 \times 5 = 18(\text{cm})$
(색칠한 가로 길이) = $18.8 + 3.6 - 18 = 4.4(\text{cm})$
(색칠한 부분의 넓이) = $4.4 \times 9.4 = 41.36(\text{cm}^2)$

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



해설

①번은 시계 반대 방향으로 90° 회전시킨 모양이고, ②와 ③번은 그대로, ④번은 시계 방향으로 90°, ⑤번은 시계 반대 방향으로 90° 회전시킨 모양이다.