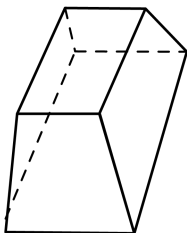
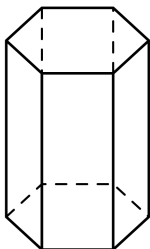


1. 다음 입체도형에서 위와 아래에 있는 면이 서로 평행인 도형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

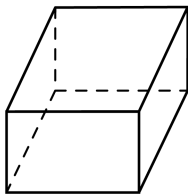
가



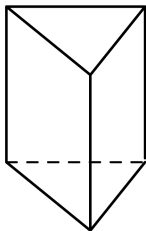
나



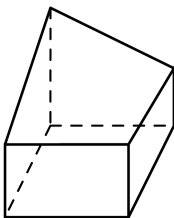
다



라



마



① 가

② 나

③ 다

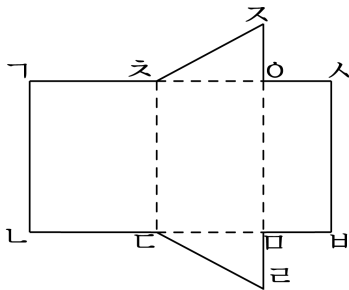
④ 라

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 $\square\bigcirc\square$ 와 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



① 면 $\square\bigcirc\square$

② 면 $\square\bigcirc\square$

③ 면 $\square\bigcirc\square$

④ 면 $\square\bigcirc\square$

⑤ 면 $\square\bigcirc\square$

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.

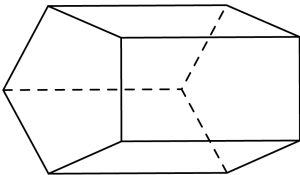
해설

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 $\square$ 개라고 하면

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

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

$$\text{㉠} = 3 \times 3 = 9,$$

$$\text{㉡} = (\text{면의 수}) - 2 = 6 - 2 = 4,$$

$$\text{㉢} = 9 \times 2 = 18 \text{입니다.}$$

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

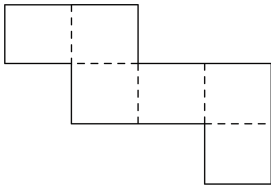
(면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

(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 :

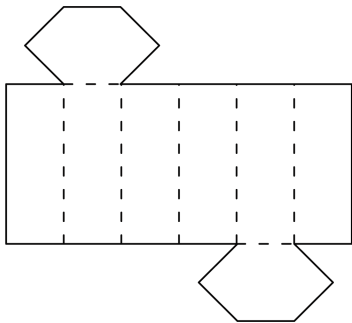
▷ 정답 : 사각기둥

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

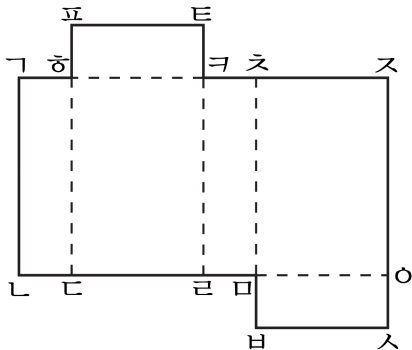
▷ 정답 : 8개

해설

만들어지는 입체도형은 육각기둥입니다.

면의 수 : $6 + 2 = 8$ (개)

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



▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

면 $\square$ π $\circ$ 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. 십일각뿔과 면의 수가 같은 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 모서리의 수를 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30개

해설

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

12. 면의 수가 18 개인 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십육각기둥

해설

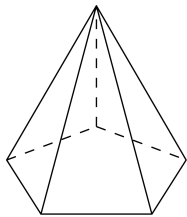
각기둥에서 밑면의 변의 수를 $\square$ 라고 하면

$$(\text{면의 수}) = \square + 2 = 18$$

$$\square = 16 \text{ 이므로}$$

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.

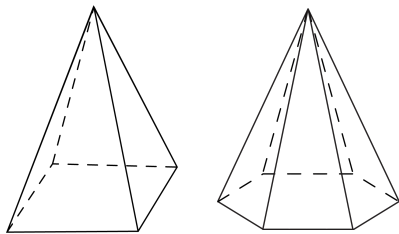
해설

오각뿔의 면의 수: 6개

모서리 수: 10개

면의 수는 모서리 수보다 작습니다.

14. 두 각뿔의 모서리의 수의 차를 구하시오.



답 :

개



정답 : 4개

해설

사각뿔의 모서리의 수는 $4 \times 2 = 8(\text{개})$

육각뿔의 모서리의 수는 $6 \times 2 = 12(\text{개})$ 이므로

차는 $12 - 8 = 4(\text{개})$ 입니다.

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

▶ 답 : 개

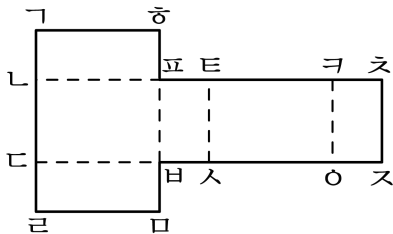
▷ 정답 : 19 개

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 ㄷㄹ ③ 모서리 ㅂㅅ
 ④ 모서리 ㅇㅈ ⑤ 모서리 ㅅㅂ

해설

모서리 ㅎ 표와 겹쳐지는 모서리는 접었을 때 맞닿는 변인 모서리 ㅅ 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 6 개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

해설

밑면이 다각형이고, 옆면이 삼각형이므로 각뿔이고, 꼭짓점은 밑면의 변의 수보다 1 개 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 48개인 각기둥의 이름을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 이십사각기둥

해설

(각기둥의 꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) $\times$ 2

$48 \div 2 = 24$ 이므로 밑면은 이십사각형입니다.

따라서 이 각기둥은 이십사각기둥입니다.

21. 면의 수가 9 개인 각뿔의 모서리의 수를 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

해설

면의 수가 9 개인 각뿔은 팔각뿔입니다.
팔각뿔의 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 각뿔의 면의 수는 몇 개입니까?

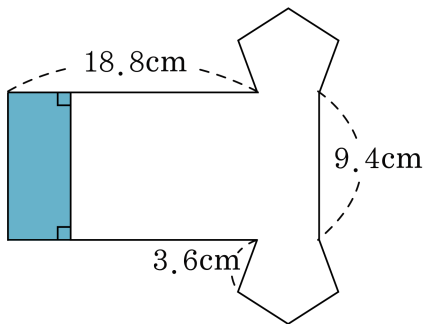
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

해설

각뿔에서 (꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 1 이므로
(한 밑면의 변의 수) + 1 = 7, (한 밑면의 변의 수) = 6 (개) 입니다.
각뿔에서 (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 : 41.36 cm²

해설

밑면의 둘레는 옆면의 가로 길기와 같으므로
오각형의 둘레와 옆면의 가로 길이는 같습니다.

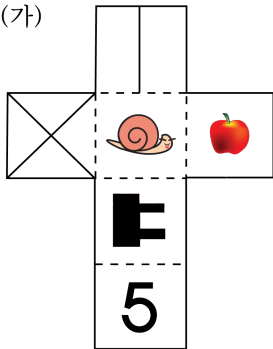
$$(\text{옆면의 가로 길이}) = 3.6 \times 5 = 18(\text{cm})$$

$$(\text{색칠한 가로 길이}) = 18.8 + 3.6 - 18 = 4.4(\text{cm})$$

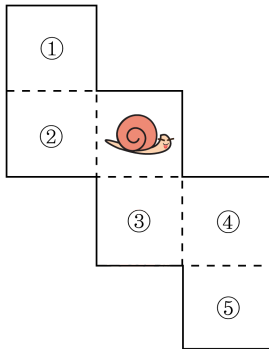
$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = 4.4 \times 9.4 = 41.36(\text{cm}^2)$$

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

(가)



(나)



①



②



③



④



⑤



해설

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