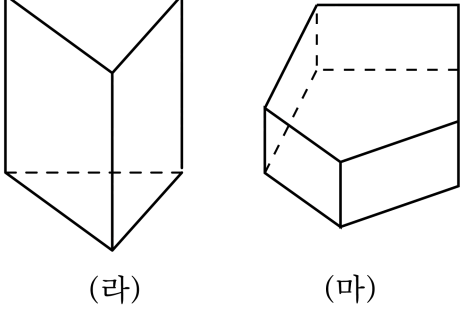
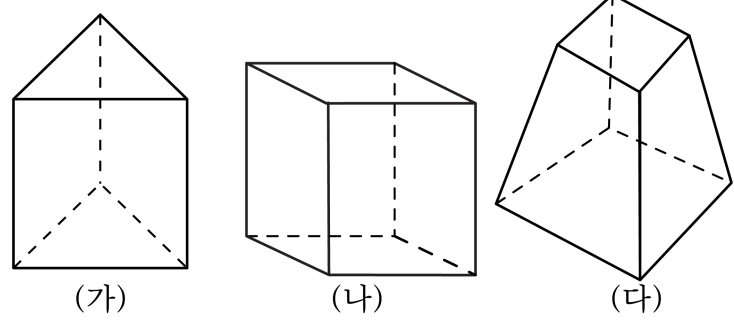


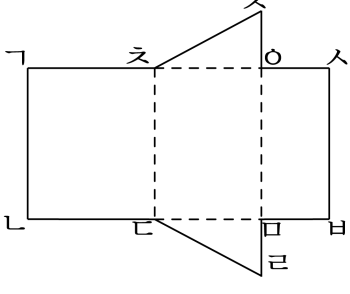
1. 다음 중 밑면이 2개가 평행하고, 합동이 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① (가) ② (나) ③ (다) ④ (라) ⑤ (마)

해설
(다)는 밑면이 2개이고 평행하지만, 합동이 아닙니다.

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

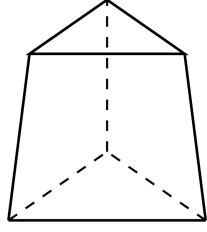


- ① 면 $\gamma\beta\alpha\epsilon$
- ② 면 $\epsilon\alpha\beta\gamma$
- ③ 면 $\alpha\epsilon\gamma\beta$
- ④ 면 $\gamma\beta\alpha\gamma$
- ⑤ 면 $\alpha\gamma\beta\alpha$

해설

각기둥에서 두 밑면은 평행이고 합동입니다.

3. 다음 입체도형이 각기둥이 아닌 이유를 찾아 기호를 쓰시오.



- ㉠ 위와 아래에 있는 면이 평행이 아닙니다.
㉡ 위와 아래에 있는 면이 합동이 아닙니다.
㉢ 위와 아래에 있는 면이 다각형이 아닙니다.

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

해설

위와 아래에 있는 면이 평행이고, 다각형이지만 합동이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

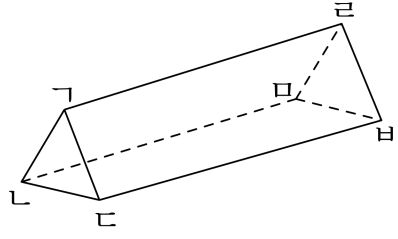
4. 사각기둥 밑면의 모양은 어느 것입니까?

- ① 원
- ② 삼각형
- ③ 사각형
- ④ 오각형
- ⑤ 팔각형

해설

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

5. 다음 삼각기둥의 높이를 나타내는 모서리가 아닌 것을 모두 고르시오.

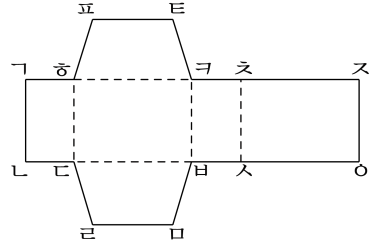


- ① 변 LG
- ② 변 GC
- ③ 변 LM
- ④ 변 CH
- ⑤ 변 RH

해설

각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.
밑면이 삼각형 LCG 과 삼각형 RHM 이므로
높이는 그 사이에 있는 변 LG , 변 LM ,
변 CH 입니다.

6. 다음 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 변 ㄱㄴ과 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.

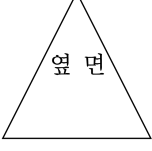


- ① 변 ㄴㄷ ② 변 ㄱㅎ ③ 변 ㅎㄷ
④ 변 ㅈㅇ ⑤ 변 ㄹㅁ

해설

점선을 따라 접었을 때 변 ㄱㄴ과 겹쳐지는 변은 변 ㅈㅇ입니다.

7. 옆면과 밑면의 모양이 다음과 같은 각뿔의 이름은 무엇인지 구하시오.



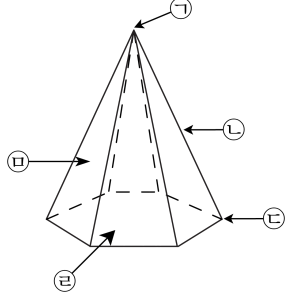
▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

각뿔의 옆면은 삼각형이고 밑면의 모양이 사각형이면 사각뿔이 됩니다.

8. 그림의 각 부분의 명칭을 연결한 것으로 바르지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① A - 각뿔의 꼭짓점

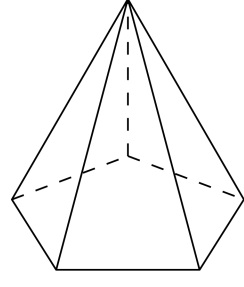
② B - 면
- ③ C - 꼭짓점

④ D - 밑면
- ⑤ E - 옆면

해설

A는 면과 면이 만나는 모서리입니다.

9. 각뿔의 면의 수는 몇 개입니까?



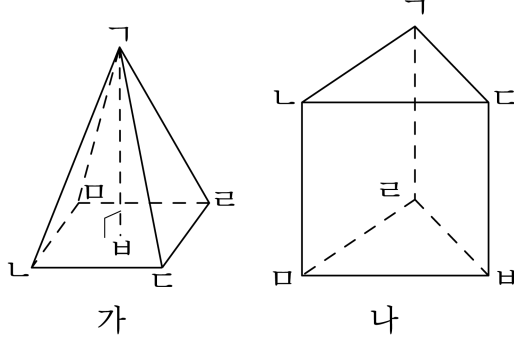
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$$\begin{aligned} \text{(각뿔의 면의 수)} &= \text{(밑면의 변의 수)} + 1 \\ &= 4 + 1 = 5 \text{ (개)} \end{aligned}$$

10. 입체도형 가의 선분 ΓH 에 해당하는 것을 입체도형 나에서 모두 찾아 쓰시오.

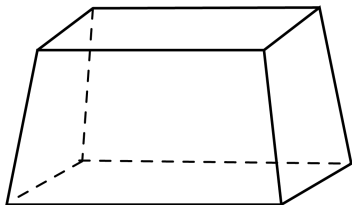


- ① 선분 ΓL
- ② 선분 ΓC
- ③ 선분 LM
- ④ 선분 AB
- ⑤ 선분 CB

해설

입체도형 가의 선분 ΓH 은 각뿔의 높이입니다. 입체도형 나에서 높이에 해당하는 것은 두 밑면 사이의 거리이므로 선분 ΓC , 선분 LM , 선분 CB 입니다.

11. 다음 입체도형이 각기둥이 아닌 이유로 올바른 것을 고르시오.

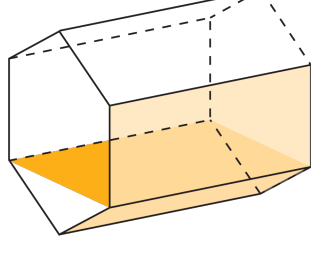


- ① 두 밑면이 평행이 아닙니다.
- ② 옆면이 평행이 아닙니다.
- ③ 네 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ④ 위와 아래에 있는 면이 합동이 아닙니다.
- ⑤ 두 밑면 사이의 거리가 모두 다릅니다.

해설

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

12. 그림과 같이 육각기둥을 색칠한 면을 따라 잘라서 2개의 각기둥을 만들었습니다. 육각기둥을 자르면 각각 어떤 각기둥 2개가 되는지 구하시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각기둥

▷ 정답 : 삼각기둥

해설

윗부분의 각기둥은 밑면이 오각형인 오각기둥이고,
아래부분의 각기둥은 밑면이 삼각형인 삼각기둥입니다.

13. 모서리의 수가 24 개인 각기둥의 꼭짓점의 수는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

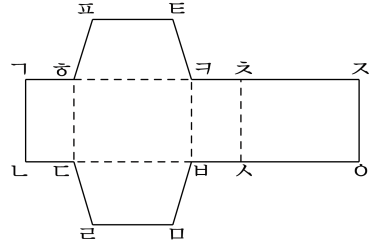
해설

이 각기둥의 밑면의 변의 수를 □ 개라고 하면

모서리의 수 = □ × 3 = 24, □ = 8 이고

꼭짓점의 수 = □ × 2 = 8 × 2 = 16(개) 입니다.

14. 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 면 크바스츠 과 수직인 면을 모두 고르시오.

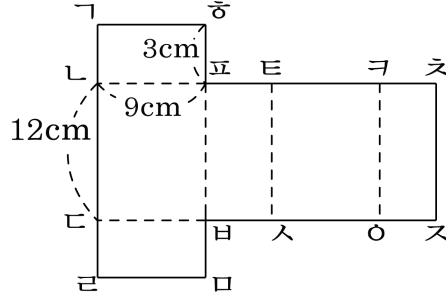


- ① 면 표하크트 ② 면 크바하트 ③ 면 바르바하
④ 면 하바크트 ⑤ 면 트스오스

해설

면 크바스츠 은 옆면이므로 밀면인 면 표하크트, 면 바르바하와 수직입니다.

16. 다음 사각기둥의 전개도에서 변 ㄹ과 맞닿는 변은 어느 것입니까?

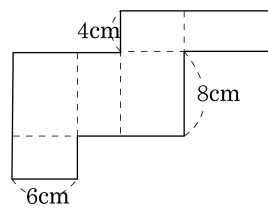


- ① 변 ㄷ
- ② 변 ㄴ
- ③ 변 ㄴ
- ④ 변 ㄴ
- ⑤ 변 ㄱ

해설

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때 변 ㄹ과 겹쳐지는 변은 변 ㄴ입니다.

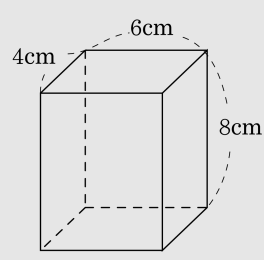
17. 다음 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 모서리의 길이의 합은 몇 cm
입니까?



▶ 답: cm

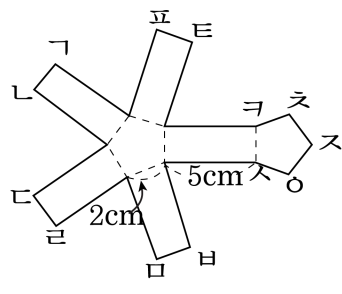
▶ 정답 : 72cm

해설



(모서리의 길이의 합)
 $= (6 \times 4) + (4 \times 4) + (8 \times 4) = 72(\text{cm})$

18. 다음 전개도를 완성하여 만든 각기둥의 높이는 몇 cm입니까?



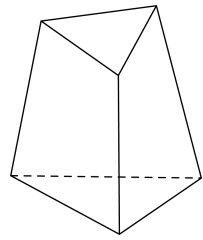
▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

해설

주어진 전개도로 오각기둥을 만들 수 있고, 각기둥의 높이는 옆면의 세로의 길이와 같으므로 5cm입니다.

19. 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.

20. 아래에 설명된 입체도형의 이름을 쓰시오.

- 밑면이 1개입니다.
- 옆면의 모양은 삼각형입니다.
- 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 19개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 육각뿔

해설

밑면이 1개이고 옆면이 삼각형이므로 이 도형은 각뿔입니다.
(각뿔에서 꼭지점의 수)=(밑면의 변의 수)+1
(모서리의 수)=(밑면의 변의 수)×2입니다.

밑면의 변의 수를 □라고 하면

$$(\square + 1) + (\square \times 2) = 19$$

$$\square \times 3 + 1 = 19$$

$$\square \times 3 = 18$$

$$\square = 6 \text{이므로 이 입체도형은 육각뿔입니다.}$$

21. 어떤 각뿔을 보고, 면과 모서리의 수를 세어 더했더니 19 가 되었습니다. 이 각뿔은 다음 중 어느 것인지 고르시오.

- ① 삼각뿔
- ② 사각뿔
- ③ 오각뿔
- ④ 육각뿔
- ⑤ 칠각뿔

해설

- ① 삼각뿔 : $(3 + 1) + 3 \times 2 = 10$
- ② 사각뿔 : $(4 + 1) + 4 \times 2 = 13$
- ③ 오각뿔 : $(5 + 1) + 5 \times 2 = 16$
- ④ 육각뿔 : $(6 + 1) + 6 \times 2 = 19$
- ⑤ 칠각뿔 : $(7 + 1) + 7 \times 2 = 22$

22. 면의 수가 10개인 입체도형을 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각뿔

▷ 정답 : 팔각기둥

해설

입체도형은 평면이 아닌 도형이다.

- (1) 밑면이 2개일 때,
 밑면의 변의 수는 $10 - 2 = 8(\text{개})$ 이고
 따라서 밑면의 모양은 팔각형이므로 이 입체도형의 이름은 팔각기둥입니다.
- (2) 밑면이 1개일 때,
 밑면의 변의 수는 $10 - 1 = 9(\text{개})$ 이고
 따라서 밑면의 모양은 구각형이므로 이 입체도형의 이름은 구각뿔입니다.

23. 모서리의 수와 면의 수를 합하면 18이 되는 각기둥의 이름은 무엇인지 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각기둥

해설

이 각기둥의 밑면의 변의 수를 $\square$ 개라고 하면

(모서리의 수) = $\square \times 3$

(면의 수) = $\square + 2$ 이므로

$\square \times 3 + \square + 2 = \square \times 4 + 2 = 18$

$\square \times 4 = 16$

$\square = 4$ 이므로 이 각기둥은 사각기둥입니다

24. 한 밑면이 둘레가 48 cm 이며, 전체모서리가 152 cm 인 팔각기둥이 있습니다. 이 입체도형의 높이는 몇 cm 입니까?

① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm ④ 8 cm ⑤ 9 cm

해설

팔각기둥은 밑면의 모양이 팔각형이므로 한 밑면의 모서리는 8 개입니다.

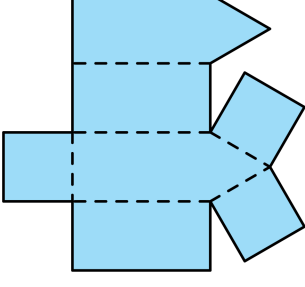
따라서 옆면의 모서리도 8 개입니다.

옆면의 모서리를 $\square$ 라 하면,

$$(48 \times 2) + (8 \times \square) = 152(\text{cm})$$

$$(152 - 96) \div 8 = 7(\text{cm})$$

25. 다음은 어떤 입체도형의 전개도입니까?

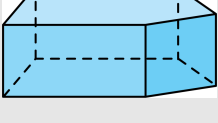


▶ 답 :

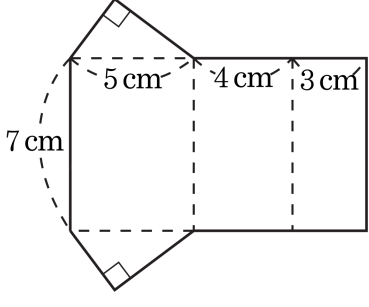
▷ 정답 : 오각기둥

해설

밑면은 오각형 2개이고, 옆면은 사각형 5개로 되어 있으므로 이 입체도형은 오각기둥입니다.



26. 다음 그림은 삼각기둥의 전개도입니다. 전개도 전체의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



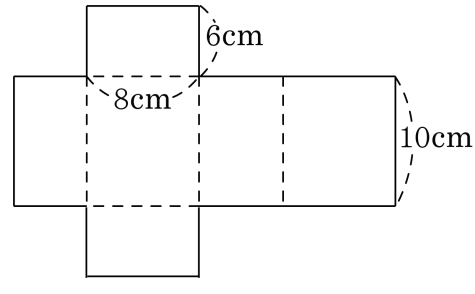
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 96 cm^2

해설

(밑면의 넓이) = $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이) = $(5 + 4 + 3) \times 7 = 84(\text{cm}^2)$
그러므로 $6 \times 2 + 84 = 96(\text{cm}^2)$ 입니다.

27. 다음은 사각기둥의 전개도입니다. 이 전개도 전체의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 376cm^2

해설

밑면의 넓이 : $8 \times 6 \times 2 = 96(\text{cm}^2)$
옆면의 넓이 : $10 \times (6 + 8 + 6 + 8) = 280(\text{cm}^2)$
→ $96 + 280 = 376(\text{cm}^2)$

28. 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

$\square \times 6 + 2 = 38$

$\square = 6$

29. 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.

30. 면의 수와 꼭짓점의 수의 합이 22개인 각뿔의 이름은 무엇인지 구하시오.

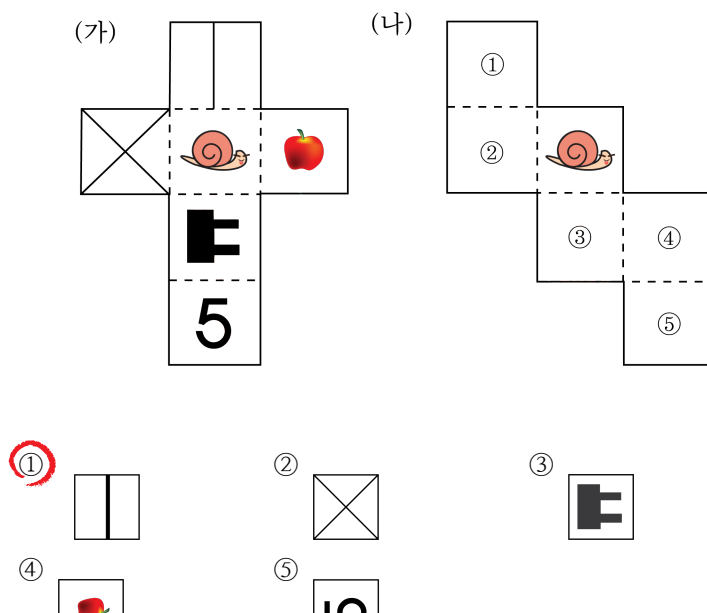
▶ 답 :

▷ 정답 : 십각뿔

해설

$\square$ 각뿔에서,
(면의 수) = $\square + 1$,
(꼭짓점의 수) = $\square + 1$ 이므로,
(면의 수) + (꼭짓점의 수) = $(\square + 1) + (\square + 1) = \square \times 2 + 2 = 22$
 $\square \times 2 + 2 = 22$
 $\square \times 2 = 20$
 $\square = 10$
그러므로 십각뿔입니다.

31. 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.