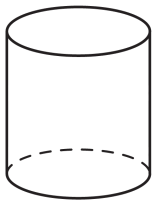
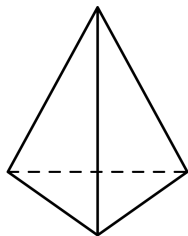


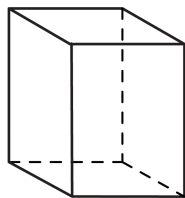
1. 다음 그림 중 밑면이 2개이고, 모서리가 12개인 도형은 어느 것입니까?



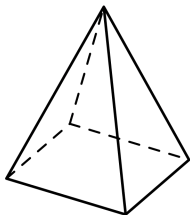
〈가〉



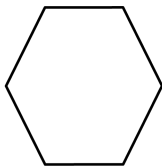
〈나〉



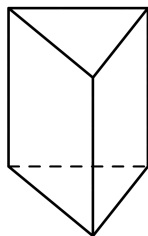
〈다〉



〈라〉



〈마〉



〈바〉

① (가)

② (나)

③ (다)

④ (라)

⑤ (마)

해설

사각기둥은 밑면이 사각형모양으로 2개가 있으며, 모서리는 12개입니다.

2. 다음 중 각기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 밑면과 옆면은 수직입니다.
- ② 밑면의 모양은 정다각형입니다.
- ③ 옆면은 정사각형입니다.
- ④ 두 밑면끼리는 수직입니다.
- ⑤ 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 2 배입니다.

해설

- ② 밑면의 모양이 꼭 정다각형이어야 할 필요는 없습니다.
- ③ 옆면은 직사각형이되 반드시 정사각형이어야 할 필요는 없습니다.
- ④ 두 밑면끼리는 서로 평행입니다.
- ⑤ 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3배입니다.

3. 각기둥의 이름은 다음 중 무엇으로 결정되는지 고르시오.

① 높이

② 모서리의 개수

③ 밑면의 모양

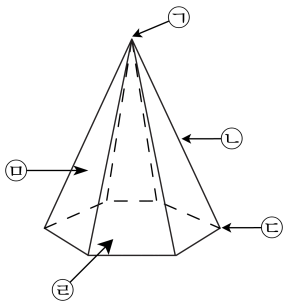
④ 꼭짓점의 개수

⑤ 옆면의 모양

해설

밑면의 모양에 따라 각기둥의 이름이 정해집니다.

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



① ㉠ - 각뿔의 꼭짓점

② ㉡ - 면

③ ㉢ - 꼭짓점

④ ㉣ - 밑면

⑤ ㉤ - 옆면

해설

㉡은 면과 면이 만나는 모서리입니다.

5. 육각뿔은 면이 모두 몇 개입니까?

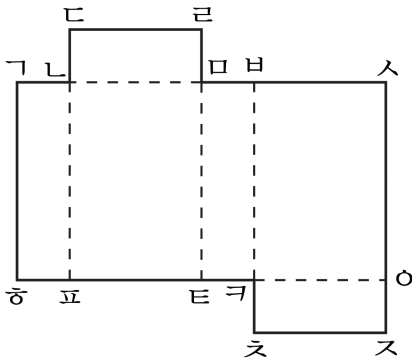
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

해설

(각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 이므로
 $6 + 1 = 7$ (개) 입니다.

6. 다음 전개도에서 면 ㄷ ㄷ ㄷ ㄷ 과 수직인 면이 아닌 것을 고르시오.



- ① 면 ㄷ ㄷ ㄷ ㄷ ② 면 ㄱ ㄷ ㄷ ㄷ ③ 면 ㄷ ㄷ ㄷ ㄷ
 ④ 면 ㄷ ㄷ ㄷ ㄷ ⑤ 면 ㄷ ㄷ ㄷ ㄷ

해설

각기둥에서 밑면과 수직인 면은 옆면입니다.
 면 ㄷ ㄷ ㄷ ㄷ 은 밑면이므로 평행합니다.

7. 각기둥의 구성 요소에서 개수가 적은 것부터 차례로 그 기호를 쓰시오.

㉠ 꼭짓점

㉡ 면

㉢ 옆면

㉣ 모서리

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

해설

예를 들어 사각기둥을 생각합니다.

꼭짓점의 수 = 8 개

면의 수 = 6 개

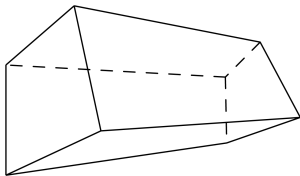
옆면의 수 = 4 개

모서리의 수 = 12 개입니다.

따라서 개수가 적은 것부터 차례로 써 보면,

옆면 → 면 → 꼭짓점 → 모서리의 순서입니다.

8. 다음 입체도형을 각뿔이라고 할 수 없는 이유를 모두 고르시오.

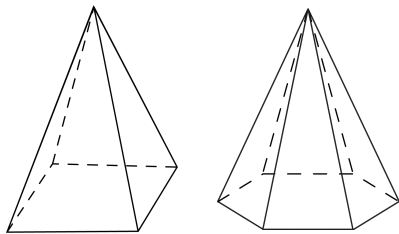


- ① 밑면이 한 개가 아닙니다.
- ② 꼭짓점이 4개입니다.
- ③ 모서리가 10개입니다.
- ④ 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ⑤ 면의 수가 8개입니다.

해설

각뿔의 밑면은 1개이고 옆면은 삼각형입니다.

9. 두 각뿔의 모서리의 수의 차를 구하시오.



답 :

개



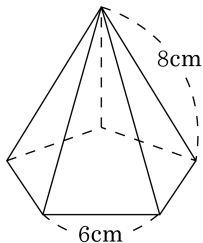
정답 : 4개

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.

10. 다음 입체도형에서 알 수 없는 것은 어느 것입니까?



① 모서리 길이의 합

② 옆면의 넓이

③ 도형의 이름

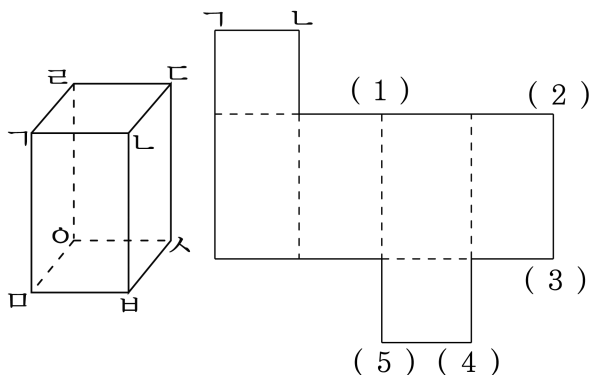
④ 도형의 높이

⑤ 면의 수

해설

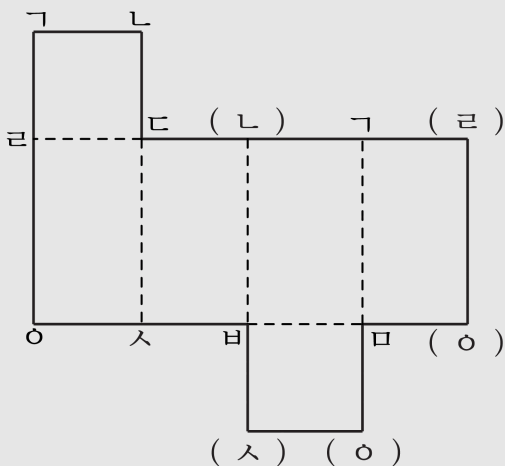
높이의 길이는 알 수 없습니다.

11. 사각기둥의 전개도에서 괄호 안에 들어갈 꼭짓점의 기호가 바르게 연결되지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① 점 ㄴ ② 점 ㄷ ③ 점 ㅇ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㅂ

해설



12. 면의 수가 6 개인 입체도형을 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

▷ 정답 : 사각기둥

해설

(각기둥의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 2 = 6

밑면의 변의 수가 4개이므로 사각기둥입니다.

(각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 = 6

밑면의 변의 수가 5개이므로 오각뿔입니다.

13. 각기둥에서 꼭짓점의 수는 옆면의 수의 몇 배입니까?

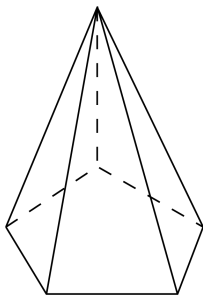
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2배

해설

각기둥에서 꼭짓점의 수는 $\times 2$ (개),
옆면의 수는 개이므로 2 배입니다.

14. 다음 그림과 같은 오각뿔에서 구성 요소 사이의 관계를 잘못 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① (면의 수)=(꼭짓점의 수)
- ② (밑면의 변의 수)<(면의 수)
- ③ (모서리의 수)=(밑면의 변의 수) $\times$ 2
- ④ (모서리의 수)<(꼭짓점의 수)
- ⑤ (꼭짓점의 수)>(밑면의 변의 수)

해설

(면의 수)=6개, (꼭짓점 수)=6개, (모서리의 수)=10개이므로
④ (모서리의 수)>(꼭짓점의 수)

15. 모양이 서로 다른 세 각기둥의 모서리의 수의 합이 45개일 때, 이 세 각기둥의 꼭짓점의 수의 합을 구하시오.

▶ 답 : 개

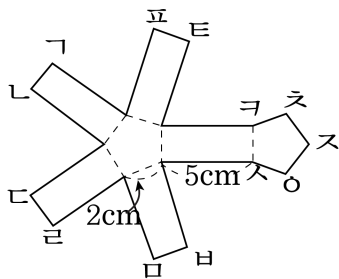
▷ 정답 : 30 개

해설

(모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수) $\times$ 3이므로
모양이 서로 다른 세 각기둥의 밑면의 변의 수의 합은 $45 \div 3 = 15$ (개)입니다.

(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) $\times$ 2이므로
(꼭짓점의 수의 합) = $15 \times 2 = 30$ (개)입니다.

16. 전개도를 보고, 점 ㄴ과 맞닿는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

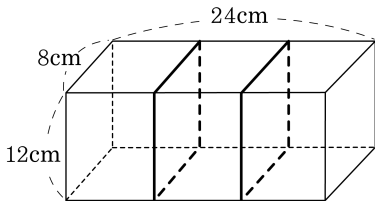
▷ 정답: 점 ㄷ

▷ 정답: 점 스

해설

변 표ㄷ과 변 ㄷ스이 맞닿으므로
 변 ㄱㄴ과 변 스스이 맞닿습니다.
 따라서 점 ㄴ은 점 스와 맞닿습니다.
 또 점 ㄴ은 점 ㄷ과 맞닿습니다.
 그러므로 답은 점 ㄷ과 스입니다.

17. 다음 그림과 같은 각기둥 모양의 나무토막을 잘라 목공예를 하려고 합니다. 정확히 3토막으로 자르기 위해서 사인펜으로 각기둥의 면에 그림과 같이 선을 그렸습니다. 사인펜으로 그린 선은 모두 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 80 cm

해설

사인펜으로 그은 선분 1 개는

$$\{(\text{각기둥의 높이}) + (\text{밑면의 세로의 길이})\} \times 2$$

따라서 $(12 + 8) \times 2 \times 2 = 80(\text{cm})$ 입니다.

18. 어떤 각뿔의 면, 꼭짓점, 모서리의 수의 합은 26 개입니다. 이 각뿔의 이름을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 육각뿔

해설

$$(\text{면의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 1$$

$$(\text{꼭짓점의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 1$$

$$(\text{모서리의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) \times 2 \text{ 이므로}$$

밑면의 변의 수를 $\square$ 라 하면

$$\square + 1 + \square + 1 + \square \times 2 = 26$$

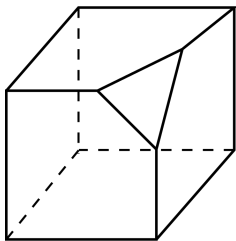
$$\square \times 4 + 2 = 26$$

$$\square \times 4 = 24$$

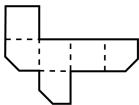
$$\square = 24 \div 4 = 6(\text{개})$$

따라서 육각뿔입니다.

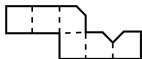
19. 다음 그림과 같이 정육면체 모양의 상자의 한 꼭짓점 부분을 잘라 내었습니다. 다음 중 이 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.



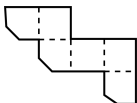
①



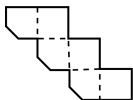
②



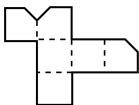
③



④

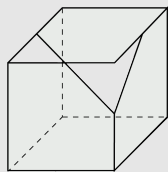
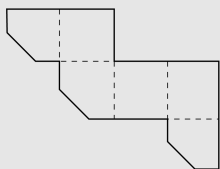


⑤

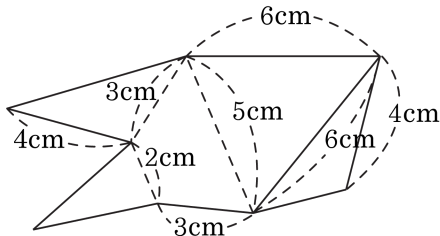


해설

③의 전개도를 조립하면, 다음 그림과 같이 한 꼭짓점 부분을 잘라낸 정육면체 모양이 아닙니다.



20. 이 전개도를 접어 만든 입체도형에서 모서리의 길이를 모두 더하면 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 33 cm

해설

(모서리의 길이)

= (밑면의 둘레) + (각뿔의 꼭짓점과 밑면을 잇는 모서리의 길이의 합)

$$= (5 + 3 + 2 + 3) + (6 + 6 + 4 + 4) = 13 + 20 = 33 \text{ cm}$$