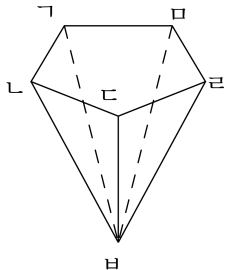


1. 다음 각뿔의 밑면을 기호로 바르게 구한 것을 고르시오.

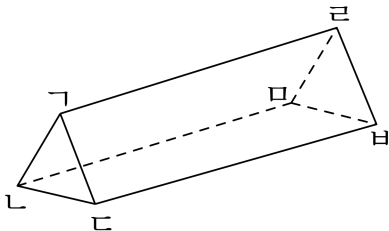


- ① 면 ㄱㄴㄷㄹㅅ ② 면 ㄱㄴㅅ ③ 면 ㄴㄷㅅ
 ④ 면 ㄷㄹㅅ ⑤ 면 ㄹㅅㅅ

해설

각뿔의 옆면은 삼각형이므로 밑면은 오각형인 면 ㄱㄴㄷㄹㅅ입니다.

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



① 변 GR

② 변 GC

③ 변 LR

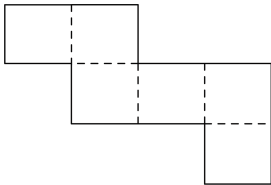
④ 변 CH

⑤ 변 RH

해설

각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.
 밑면이 삼각형 GLC 과 삼각형 RHB 이므로
 높이는 그 사이에 있는 변 GR , 변 LR ,
 변 CH 입니다.

3. 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.

4. 밑면의 모양이 오각형이고, 옆면의 모양이 모두 삼각형인 입체도형이 있습니다. 이 입체도형의 이름은 무엇입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

해설

밑면의 모양이 오각형이고, 옆면의 모양이 삼각형이므로 오각뿔입니다.

5. 각뿔에서 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 몇 배입니까?

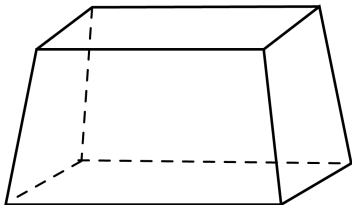
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

각뿔에서 모서리의 수는 $\times 2$ (개), 밑면의 변의 수는 개이므로 2 배입니다.

6. 다음 입체도형이 각기둥이 아닌 이유로 올바른 것을 고르시오.

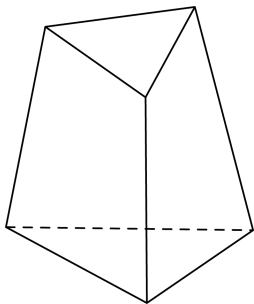


- ① 두 밑면이 평행이 아닙니다.
- ② 옆면이 평행이 아닙니다.
- ③ 네 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ④ 위와 아래에 있는 면이 합동이 아닙니다.
- ⑤ 두 밑면 사이의 거리가 모두 다릅니다.

해설

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

7. 다음 입체도형이 각기둥이 아닌 이유를 고르시오.



① 옆면이 3개입니다.

② 밑면이 2개입니다.

③ 모서리가 9개입니다.

④ 꼭짓점이 6개입니다.

⑤ 밑면이 합동이 아닙니다.

해설

각기둥에서 두 밑면은 모두 합동이고 서로 평행입니다.

8. 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.

9. 오각기둥과 육각기둥의 모서리의 수의 합을 구하시오.

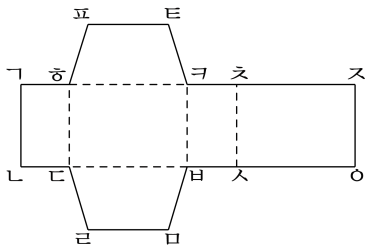
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 33 개

해설

각기둥에서 (모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) $\times$ 3 이므로
오각기둥은 $5 \times 3 = 15$ (개),
육각기둥은 $6 \times 3 = 18$ (개) 입니다.
 $15 + 18 = 33$ (개) 입니다.

10. 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 면 ㅋㅅㅊ 과 수직인 면을 모두 고르시오.



① 면 표ㅎㅋㅌ

② 면 ㄱㄴㄷㅎ

③ 면 ㄷㄹㅁㅂ

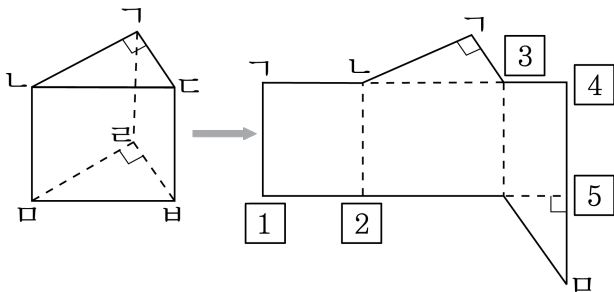
④ 면 ㅎㄷㅂㅋ

⑤ 면 ㅅㅈㅇㅊ

해설

면 ㅋㅅㅊ 은 옆면이므로 밑면인 면 표ㅎㅋㅌ , 면 ㄷㄹㅁㅂ 과 수직입니다.

11. 다음 삼각기둥의 전개도에서 □ 안에 꼭짓점의 기호를 연결한 것이
바르지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



① 1 - B

② 2 - B

③ 3 - C

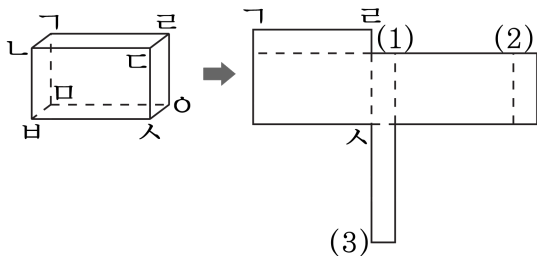
④ 4 - L

⑤ 5 - B

해설

이 전개도를 접어서 입체도형을 완성했을 때
꼭짓점 2번과 겹쳐지는 꼭짓점은 점 B입니다.

12. 사각기둥의 전개도에서 괄호 안에 알맞은 꼭짓점의 기호를 번호 순서대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

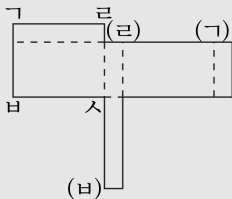
▶ 답:

▷ 정답: 점 ㄴ

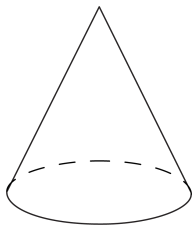
▷ 정답: 점 ㄱ

▷ 정답: 점 ㅁ

해설



13. 다음 입체도형이 각뿔이 아닌 이유를 모두 고르시오.

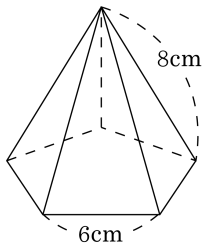


- ① 고깔모양입니다.
- ② 밑면이 없습니다.
- ③ 각뿔의 꼭짓점이 한 개입니다.
- ④ 밑면이 다각형이 아닙니다.
- ⑤ 옆면이 삼각형이 아닙니다.

해설

- ④ 밑면이 원이기 때문에 이 입체도형은 각뿔이 아닌 원뿔입니다.
- ⑤ 옆면이 삼각형이 아닌 1개의 곡면으로 되어 있기 때문에 이 입체도형은 각뿔이 아닌 원뿔입니다.

14. 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.

15. 입체도형에 대한 설명 중 바른 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 두 밑면이 서로 평행인 입체도형을 각기둥이라고 합니다.
- ② 각기둥의 옆면의 모양은 정사각형입니다.
- ③ 각기둥은 밑면의 모양에 따라 이름이 달라집니다.
- ④ 각뿔의 옆면의 모양은 직각삼각형입니다.
- ⑤ 각뿔에서 면의 수는 꼭짓점의 수보다 많습니다.

해설

- ① 각기둥은 두 밑면이 서로 평행이고 합동인 다각형으로 되어 있는 입체도형을 말합니다.
- ② 각기둥의 옆면의 모양은 직사각형입니다.
- ④ 각뿔의 옆면의 모양은 삼각형입니다.
- ⑤ 각뿔에서 면의 수와 꼭짓점의 수는 같습니다.

16. 모서리의 수가 21개인 각기둥의 꼭짓점은 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 14개

해설

꼭짓점의 개수는 밑면의 변의 수의 2배이고,
모서리의 개수는 밑면의 변의 수의 3배입니다.
모서리의 수가 21개이므로 밑면의 변의 수는
 $21 \div 3 = 7(\text{개})$ 이고, 꼭지점의 개수는 $7 \times 2 = 14(\text{개})$ 입니다.

17. 면의 수가 10 개인 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.

18. 각기둥에서 꼭짓점의 수는 옆면의 수의 몇 배입니까?

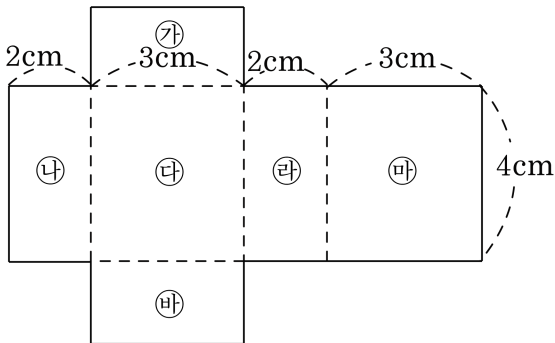
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2배

해설

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

19. 어느 사각기둥의 전개도가 다음과 같을 때, ㉠+㉡+㉢의 넓이를 구하시오.



답 :

cm²

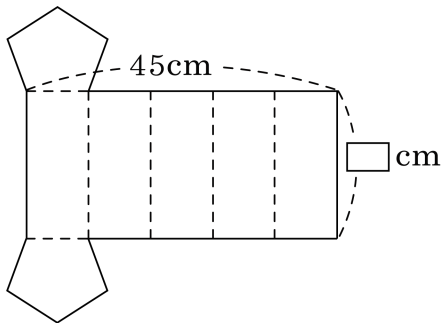


정답 : 26cm²

해설

$$\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} = (3 \times 2) + (2 \times 4) + (3 \times 4) = 6 + 8 + 12 = 26(\text{cm}^2)$$

20. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm 입니다. 안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



① 16

② 20

③ 25

④ 27

⑤ 30

해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.

$$\text{즉, } 45 \text{ cm} \div 5 = 9(\text{cm})$$

전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로

$$9 \times 16 = 144(\text{cm})$$

$$144 + (\square \times 2) = 198(\text{cm})$$

$$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27(\text{cm})$$