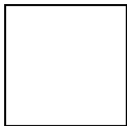
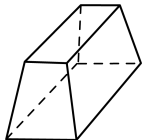


1. 다음 중 입체도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

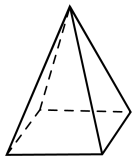
①



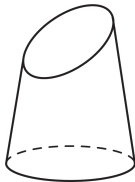
②



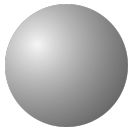
③



④



⑤



해설

①은 평면도형이고,
②, ③, ④, ⑤은 입체도형입니다.

2. ☐ 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형을 ☐이라고 합니다.

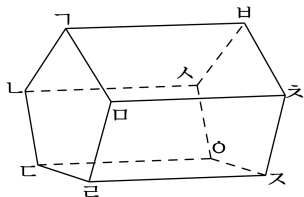
▶ 답 :

▷ 정답 : 각기둥

해설

각기둥에 대한 설명입니다.

3. 다음 중에서 각기둥의 밑면을 모두 찾으시오.



① 면 ㄱㄴㄷㄹㅁ

② 면 ㄱㅁㅇㅂ

③ 면 ㅁㄷㅅㅇ

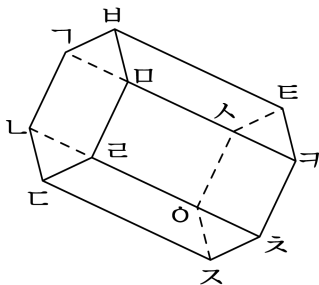
④ 면 ㄷㄹㅅㅇ

⑤ 면 ㅂㅅㅇㅅㅇ

해설

서로 평행이고 합동인 면을 찾습니다.

4. 각기둥에서 옆면이 아닌 것을 고르시오.



① 면 A B C D E F

② 면 A H I L

③ 면 L O S C

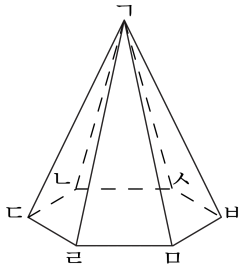
④ 면 C S E K

⑤ 면 K E F O

해설

위와 아래에 있는 밑면과 수직인 6개의 면이 옆면입니다.

5. 다음 각뿔의 꼭짓점에서는 몇 개의 면이 만나는지 구하시오.



답 :

개

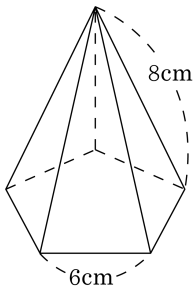


정답 : 6개

해설

육각뿔로써 밑면이 육각형이므로 6개입니다.

6. 다음 그림은 밑면의 모양이 정오각형인 각뿔입니다. 모서리의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 70 cm

해설

모서리의 길이의 합은
 $(6 \times 5) + (8 \times 5) = 70(\text{cm})$ 입니다.

7. 옆면을 돌려놓으면 밑면도 될 수 있는 각뿔을 쓰시오.

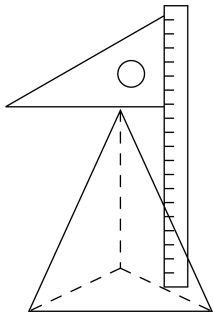
▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각뿔

해설

삼각뿔은 옆면, 밑면 모두가 삼각형이므로 높은 면에 따라 밑면이 될 수 있습니다.

8. 다음 그림은 각뿔의 무엇을 재는 그림입니까?



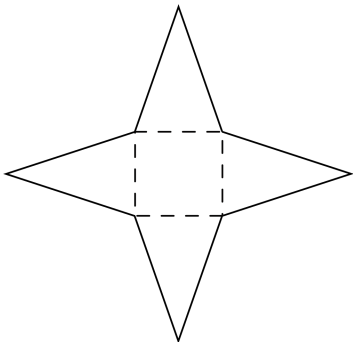
▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

해설

각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이를 각뿔의 높이라고 합니다.

9. 다음 전개도에 맞는 입체도형의 이름을 쓰시오.



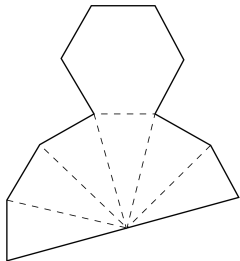
▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

밑면이 사각형이고 옆면이 삼각형 4개이므로 이 입체도형은 사각뿔입니다.

10. 다음 전개도로 만든 입체도형의 꼭짓점의 수는 몇 개입니까?



▶ 답 :

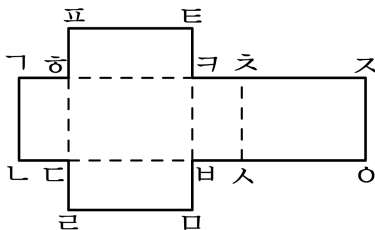
개

▷ 정답 : 7개

해설

육각뿔의 전개도이므로 꼭짓점의 수는 7개입니다.

11. 전개도로 사각기둥을 만들 때, 면 표ㅎㄱㅌ과 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



① 면 ㄱㄴㄷㅎ

② 면 ㅎㄷㅌㅌ

③ 면 ㅌㅌㅌㅌ

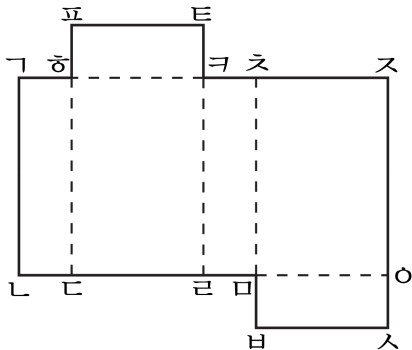
④ 면 ㅌㅌㅇ스

⑤ 면 ㄷㄴㅌㅌ

해설

평행인 면은 사각기둥을 만들었을 때, 마주 보는 면이 됩니다.

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



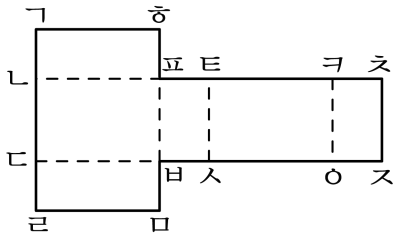
▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

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

14. 다음은 사각기둥의 전개도입니다. 점 ㉠과 겹쳐지는 점은 어느 것입니까?



- ① 점 ㉢ ② 점 ㉫ ③ 점 ㉧ ④ 점 ㉪ ⑤ 점 ㉨

해설

점선을 따라 접었을 때 맞는 점을 찾습니다.

15. 한 밑면에 수직인 면이 10개인 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각기둥

해설

한 밑면에 수직인 면은 옆면이고, 옆면이 10개인 각기둥은 십각기둥입니다.

16. 어느 각뿔의 꼭짓점수는 21개입니다. 이 각뿔의 모서리의 수와 면의 수의 차를 구하시오.

① 40개

② 21개

③ 19개

④ 91개

⑤ 61개

해설

(각뿔의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 이므로 이십각뿔입니다.

이십각뿔의 모서리 수 : $20 \times 2 = 40(\text{개})$

이십각뿔의 면의 수 : $20 + 1 = 21(\text{개})$

모서리 수와 면의 수의 차 : $40 - 21 = 19(\text{개})$

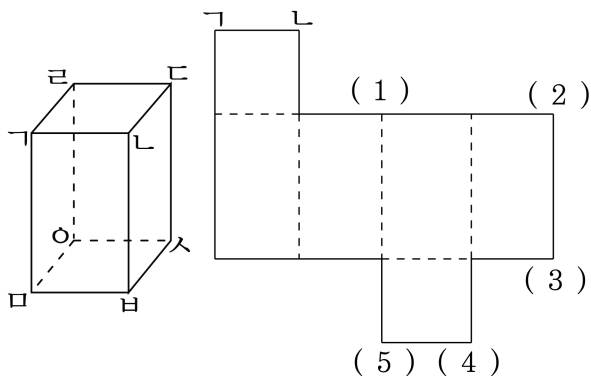
17. 다음 설명 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 각기둥에서는 밑면과 평행으로 자른 단면의 모양은 밑면의 모양과 크기가 똑같습니다.
- ② 각뿔에서는 면과 면이 수직으로 만나지 않습니다.
- ③ 각기둥의 모서리 중에는 높이가 되는 모서리가 있습니다.
- ④ 각뿔의 밑면과 평행으로 자른 단면의 모양은 밑면의 모양과 크기가 똑같습니다.
- ⑤ 각기둥에서 모든 옆면과 밑면은 수직으로 만납니다.

해설

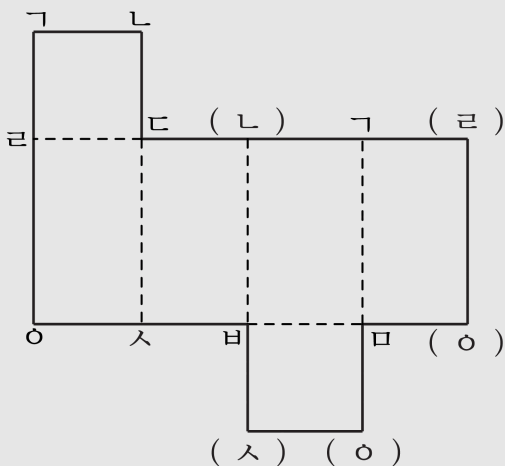
④ 각뿔의 밑면과 평행으로 잘라 그 단면을 보면 모양은 같습니다. 그러나 각뿔의 꼭짓점으로 갈수록 그 단면의 크기는 작아집니다.

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

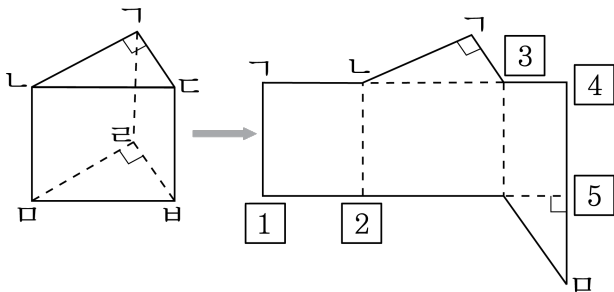


- ① 점 ㄴ ② 점 ㄷ ③ 점 ㅇ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㅂ

해설



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



- ① 1 - L ② 2 - L ③ 3 - C ④ 4 - L ⑤ 5 - C

해설

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

20. 꼭짓점의 수가 24 개인 각기둥의 모서리의 수와 면의 수의 차를 구하십시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 22 개

해설

꼭짓점의 수가 24 개인 각기둥은 십이각기둥입니다.
십이각기둥의 모서리의 수는 $12 \times 3 = 36$ (개),
면의 수는 $12 + 2 = 14$ (개)로
차는 $36 - 14 = 22$ (개)입니다.

21. 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.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각뿔

해설

□ 각뿔에서,

$$(\text{면의 수}) = \square + 1,$$

$$(\text{꼭짓점의 수}) = \square + 1 \text{ 이므로,}$$

$$(\text{면의 수}) + (\text{꼭짓점의 수}) = (\square + 1) + (\square + 1) = \square \times 2 + 2 = 22$$

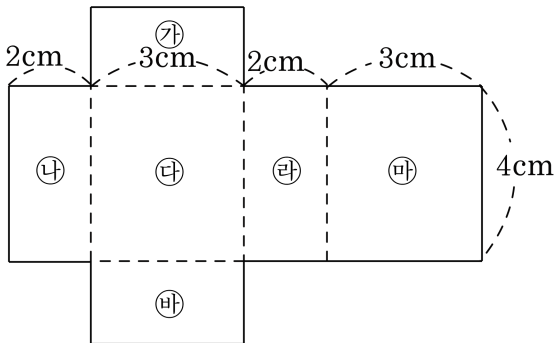
$$\square \times 2 + 2 = 22$$

$$\square \times 2 = 20$$

$$\square = 10$$

그러므로 십각뿔입니다.

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



답 :

cm²



정답 : 26cm²

해설

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

24. 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 20 개인 각기둥의 면의 개수와 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 19 개인 각뿔의 면의 개수의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

각기둥의 밑면의 변의 수를 $\square$ 개라 하면

$$\square \times 2 + \square \times 3 = 20$$

$$\square = 4$$

사각기둥이므로 면의 수는 $4 + 2 = 6$ (개)입니다.

각뿔의 밑면의 변의 수를 $\triangle$ 개라 하면

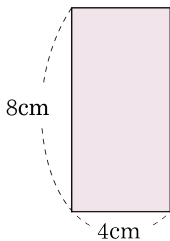
$$\triangle + 1 + \triangle \times 2 = 19$$

$$\triangle = 6$$

육각뿔이므로 면의 수는 $6 + 1 = 7$ (개)입니다.

따라서 면의 수의 차는 $7 - 6 = 1$ (개)입니다.

25. 다음과 같은 직사각형 6개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm입니까?



- ① 9.6 cm ② 196 cm ③ 69 cm
④ 96 cm ⑤ 960 cm

해설

옆면이 6개이면 육각기둥입니다.

밑면의 변의 길이는 4cm 이므로,

$$(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{cm})$$