

1. 다음 중 각기둥에 대하여 잘못 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 밑면과 옆면은 수직입니다.
- ② 밑면의 모양은 다각형입니다.
- ③ 옆면은 직사각형입니다.
- ④ 두 밑면끼리는 평행합니다.
- ⑤ 모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 2 배입니다.

해설

모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 3배입니다.

2. 각기둥의 이름은 무엇에 따라 정해지는지 고르시오.

- ① 옆면의 모양
- ② 밑면의 모양
- ③ 꼭짓점의 수
- ④ 밑면의 수
- ⑤ 모서리의 수

해설

각기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 정해집니다.

3. 옆면을 돌려놓으면 밑면도 될 수 있는 각뿔을 쓰시오.

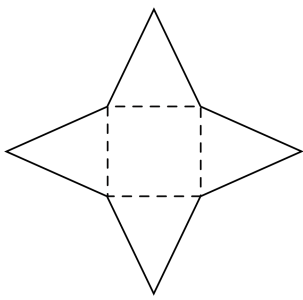
▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각뿔

해설

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

4. 다음은 어떤 입체도형의 전개도입니까?



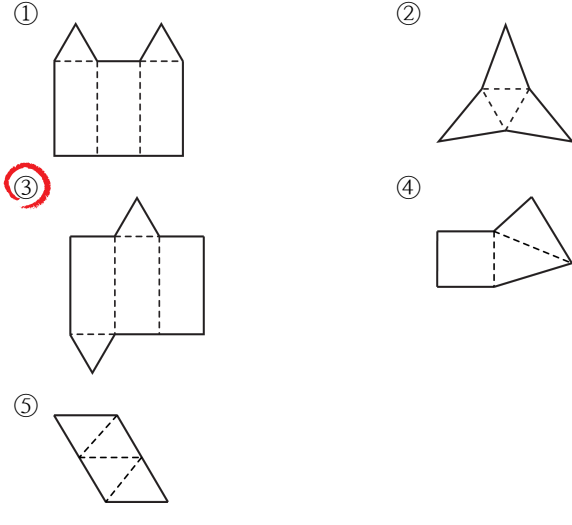
▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

밑면이 사각형이고 옆면이 삼각형 4개로 되어 있으므로 이 입체도형은 사각뿔입니다.

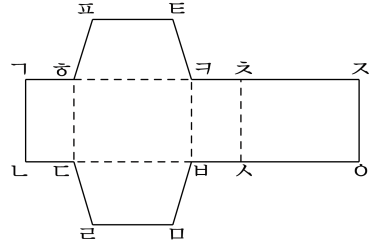
5. 다음 중 삼각기둥의 전개도인 것은 어느 것입니까?



해설

①, ④은 점선을 따라 접었을 때
면이 겹치므로 각기둥이 될 수 없고,
②, ⑤은 밑면이 삼각형인 삼각뿔의 전개도입니다.

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

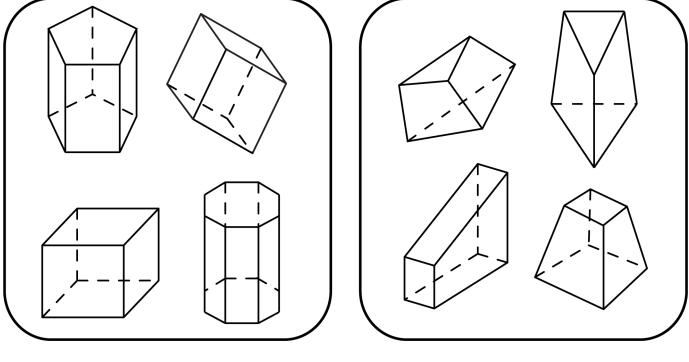


- ① 변 ㄴㄷ
- ② 변 ㄱㅎ
- ③ 변 ㅎㄷ
- ④ 변 ㅅㅇ
- ⑤ 변 ㄹㅁ

해설

점선을 따라 접었을 때 변 ㄱㄴ과 겹쳐지는 변은 변 ㅅㅇ입니다.

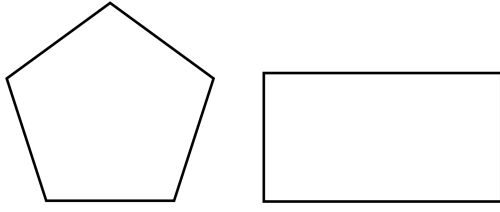
7. 다음은 어떤 기준에 의해 도형들을 분류한 것입니다. 이 기준은 무엇인지 고르시오.



- ① 각기둥과 각뿔
- ② 입체도형과 각기둥
- ③ 입체도형과 각뿔
- ④ 원기둥과 각기둥
- ⑤ 각기둥과 각기둥이 아닌 것

해설
왼쪽 묶음은 모두 각기둥이나 오른쪽 묶음은 두 밑면이 합동이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

8. 어떤 입체도형의 각 면을 종이에 대고 본을 떠 보았더니 다음과 같이 2가지 종류가 그려졌습니다. 이 입체도형의 모서리의 수는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15 개

해설

밑면이 오각형이고 옆면이 직사각형이므로 오각기둥입니다.
각기둥의 (모서리의 수)=(밑면의 변의 수) $\times$ 3 이므로
 $5 \times 3 = 15$ (개) 입니다.

9. 다음은 각뿔의 옆면에 대한 설명입니다. 바르게 설명한 것은 어느 것인지 구하시오.
- ① 옆면의 하나는 4개의 모서리로 이루어져 있습니다.
 - ② 옆면이 5개인 각뿔은 사각뿔입니다.
 - ③ 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다
 - ④ 밑면의 모양에 따라 옆면의 모양이 달라집니다.
 - ⑤ 각뿔의 높이는 모서리의 길이와 같습니다.

해설

- ① 각뿔의 옆면은 모두 삼각형이므로 3개의 모서리로 이루어져 있습니다.
- ② 옆면이 5개인 각뿔은 오각뿔입니다.
- ④ 밑면의 모양에 따라 옆면의 개수가 달라집니다.
- ⑤ 각뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이입니다.

10. 삼십오각뿔의 모서리 수와 면의 수의 곱은 어느 것입니까?

- ① 70 ② 106 ③ 34 ④ 2502 ⑤ 2520

해설

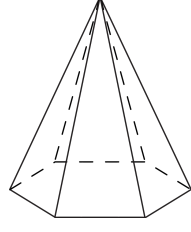
삼십오각뿔은 밑면의 변의 수가 35개입니다.

(각뿔의 모서리 수) = (밑면의 변의 수) $\times$ 2

(각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

$(35 \times 2) \times (35 + 1) = 70 \times 36 = 2520$

11. 다음 입체도형의 면, 모서리, 꼭짓점의 수를 각각 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답: 개▶ 답: 개▶ **답 :** 개

▶ 정답 : 7개

▶ 정답 : 12 개

▶ 정답 : 7개

해설

주어진 입체도형은 육각뿔이다.

$$(\text{면의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 1 = 6 + 1 = 7 \text{ (개)}$$

(모서리 수) = (밑면의 변의 수) $\times 2 = 6 \times 2 = 12$ (개)
 (꼭지점의 수) = (밑면의 변의 수) $\div 1 = 6 \div 1 = 6$ (개)

(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 = 6 + 1 = 7 (개)

12. 빈 칸에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 쓰시오.

구분	밑면의 변의 수	면의 수	꼭짓점의 수
사각뿔			

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

▷ 정답 : 5 개

▷ 정답 : 5 개

해설

(각뿔의 면의 수)= (밑면의 변의 수)+1
(각뿔의 꼭짓점의 수)= (밑면의 변의 수)+1

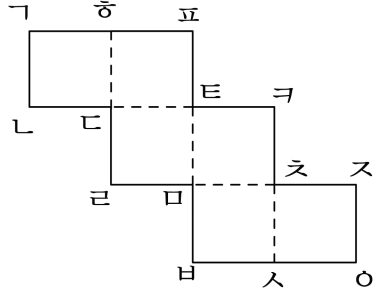
13. 입체도형에 대한 설명 중 바른 것은 어느 것인지 고르시오.

- 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

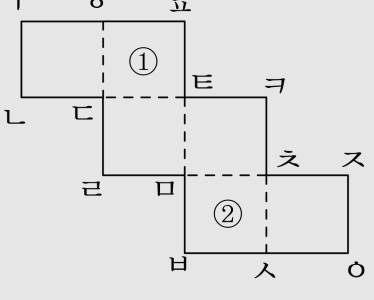
- ① 각기둥은 두 밑면이 서로 평행이고 합동인 다각형으로 되어 있는 입체도형을 말합니다.
- ② 각기둥의 옆면의 모양은 직사각형입니다.
- ④ 각뿔의 옆면의 모양은 삼각형입니다.
- ⑤ 각뿔에서 면의 수와 꼭짓점의 수는 같습니다.

14. 전개도에서 면 ㅎ ㄷ ㅌ 표 와 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 ㄱ ㄴ ㄷ ㅎ ② 면 ㄷ ㄹ ㅁ ㅌ ③ 면 ㅌ ㅁ ㅂ ㅌ
④ 면 ㅁ ㅂ ㅅ ㅌ ⑤ 면 ㅅ ㅅ ㅇ ㅅ

해설



평행인 면은 마주 보는 면입니다.
①과 ②는 마주 보는 면이므로 서로 평행입니다.

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

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,

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

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

16. 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.

17. 밑면의 모양이 같은 각기둥과 각뿔의 모서리의 개수의 차는 9 개입니다. 밑면은 어떤 모양입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각형

해설

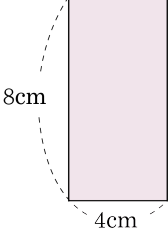
밑면의 변의 수를 $\square$ 개라 하면

$$\square \times 3 - \square \times 2 = 9$$

$$\square = 9 \text{ 입니다.}$$

따라서 밑면의 모양은 구각형입니다.

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

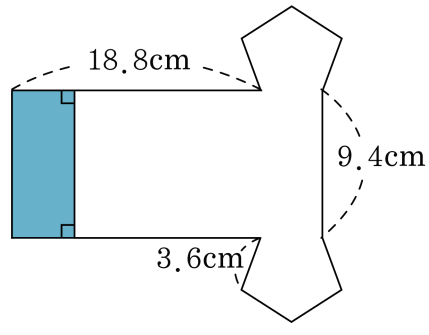


- ① 9.6 cm
- ② 196 cm
- ③ 69 cm
- ④ 96 cm
- ⑤ 960 cm

해설

옆면이 6개이면 육각기둥입니다.
밑면의 변의 길이는 4 cm 이므로,
 $(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{ cm})$

19. 밑면이 정오각형인 오각기둥을 만들기 위해 다음과 같이 그려서 오렸는데 색칠한 부분은 필요가 없었습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



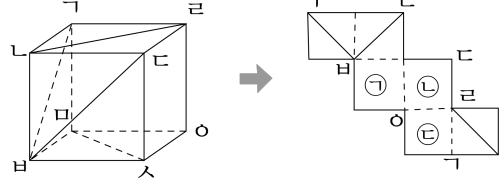
▶ 답: cm²

▶ 정답 : 41.36 cm^2

해설

밑면의 둘레는 옆면의 가로의 길이와 같으므로
 오각형의 둘레와 옆면의 가로의 길이는 같습니다.
 (옆면의 가로의 길이) = $3.6 \times 5 = 18(\text{cm})$
 (색칠한 가로의 길이) = $18.8 + 3.6 - 18 = 4.4(\text{cm})$
 (색칠한 부분의 넓이) = $4.4 \times 9.4 = 41.36(\text{cm}^2)$

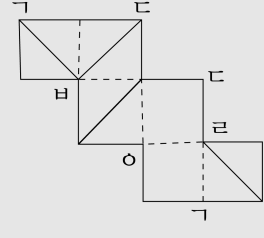
20. 사각기둥 4개의 면에 선분을 그었습니다. 전개도에 빠진 선분 한 개를 그려 넣을 때, 그려지는 면의 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설



한 꼭짓점에는 세 면이 만납니다.
따라서 그려지는 면은 ㉠입니다.