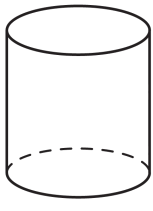
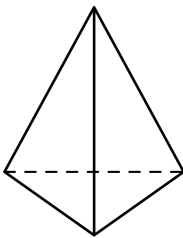


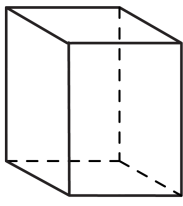
1. 다음 그림 중 입체도형으로만 짝지어진 것은 어느 것입니까?



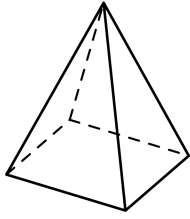
〈가〉



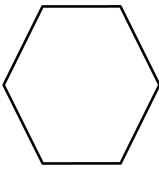
〈나〉



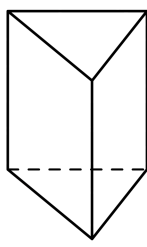
〈다〉



〈라〉



〈마〉



〈바〉

① (가)(마)(바)

② (마)(바)

③ (나)(다)(바)

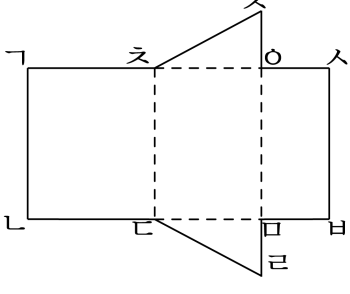
④ (가)(나)(마)(바)

⑤ (라)(마)

해설

(마)는 평면도형이며, ① ② ④ ⑤번에 포함 되어 있으므로 바르지 않습니다.

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 $\alpha\gamma\beta\epsilon$

해설

각기둥에서 두 밑면은 평행이고 합동입니다.

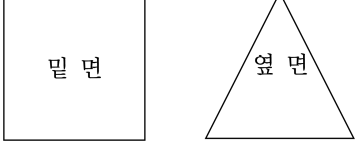
3. 각기둥의 이름은 무엇에 따라 정해지는지 고르시오.

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

해설

각기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 정해집니다.

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



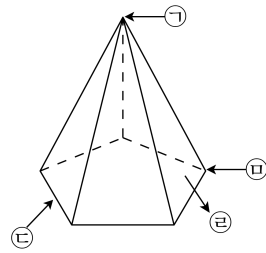
▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

각뿔의 옆면은 삼각형이고 밑면의 모양이 사각형이면 사각뿔이 됩니다.

5. 다음 그림의 명칭과 각뿔의 꼭짓점을 바르게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

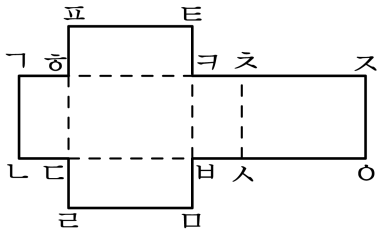


- ① 오각뿔, ㉡
- ② 삼각뿔, ㉢
- ③ 육각뿔, ㉣
- ④ 오각뿔, ㉠
- ⑤ 사각뿔, ㉡

해설

각뿔의 이름은 밑면의 모양에 따라 정해집니다. 밑면이 오각형이며, 각뿔의 꼭짓점은 ㉠입니다.

6. 전개도로 사각기둥을 만들 때, 면 표ㅎㅋㅌ와 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.

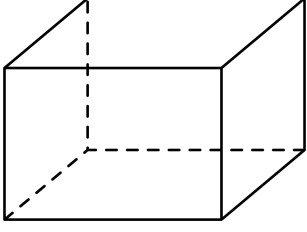


- ① 면 ㄴㄴㄷㅎ
- ② 면 ㅎㄷㅌㅋ
- ③ 면 ㅋㅌㅌㅌ
- ④ 면 ㅌㅌㅌㅌ
- ⑤ 면 ㄴㄴㅌㅌ

해설

평행인 면은 사각기둥을 만들었을 때, 마주 보는 면이 됩니다.

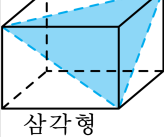
7. 다음 그림과 같은 직육면체를 평면으로 자를 때, 단면의 모양이 될 수 있는 것을 <보기>에서 모두 고른 것을 찾아쓰시오.



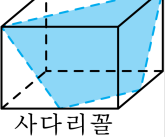
- | | |
|-------|--------|
| ㉠ 삼각형 | ㉡ 사다리꼴 |
| ㉢ 오각형 | ㉣ 육각형 |

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉠, ㉡, ㉢
- ④ ㉠, ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설



삼각형



사다리꼴



오각형



육각형

8. 모서리의 수와 면의 수를 합하면 42가 되는 각기둥의 이름은 무엇인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각기둥

해설

이 각기둥의 밑면의 변의 수를 $\square$ 개라고 하면

(모서리의 수) $= \square \times 3$

(면의 수) $= \square + 2$ 이므로

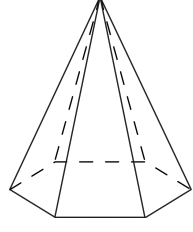
$$\square \times 3 + \square + 2 = \square \times 4 + 2 = 42$$

$$\square \times 4 = 40$$

$$\square = 10$$

따라서 이 각기둥은 십각기둥입니다.

9. 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)

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

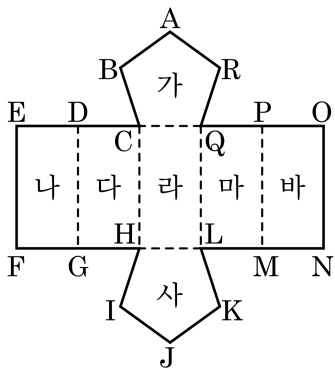
10. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 각기둥은 밑면과 옆면이 수직으로 만납니다.
- ② 각뿔의 옆면은 모두 직사각형입니다.
- ③ 각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.
- ④ 각뿔의 옆면을 이루는 모든 삼각형의 공통인 꼭짓점을 각뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 각기둥과 각뿔의 이름은 밑면의 모양에 따라 결정됩니다.

해설

② 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다.

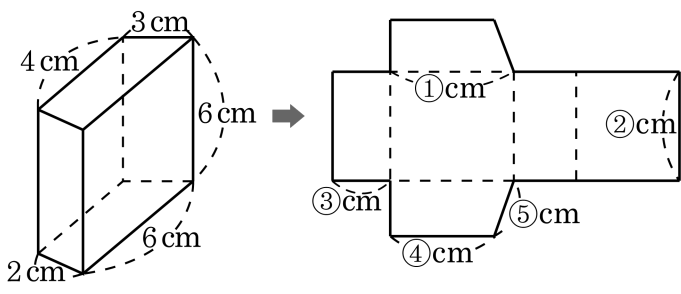
11. 다음 전개도로 만든 입체도형에서 변 IJ 와 맞닿는 변은 어느 변인지 고르시오.



- ① 변 HI
- ② 변 FG
- ③ 변 GH
- ④ 변 LM
- ⑤ 변 MN

해설

12. 다음 겨냥도와 전개도의 각 모서리의 길이를 잘못 연결한 것을 고르시오.



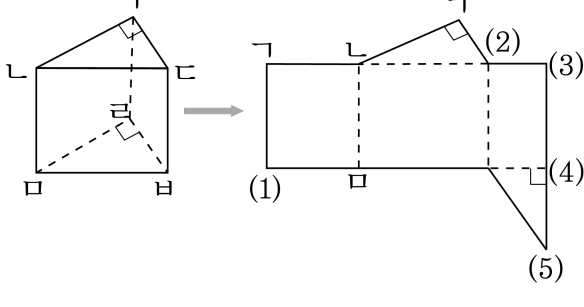
- ① 6 ② 6 ③ 3 ④ 4 ⑤ 3

해설

주어진 사각기둥을 펼쳐 그릴 때 전개도와 각기둥의 같은 모서리의 길이를 찾습니다.

③ 3 → 2

13. 다음 삼각기둥의 전개도에서 괄호 안에 꼭짓점을 잘못 연결한 것은 어느 것인지 구하시오.

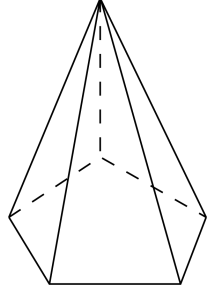


- ① (1) - ㄴ
- ② (2) - ㄷ
- ③ (3) - ㄱ
- ④ (4) - ㄴ
- ⑤ (5) - ㄴ

해설

(3)점의 바로 밑에 있는 꼭짓점이므로 (4)은 점 ㄴ입니다.

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)×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 : 30개

해설

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

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

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

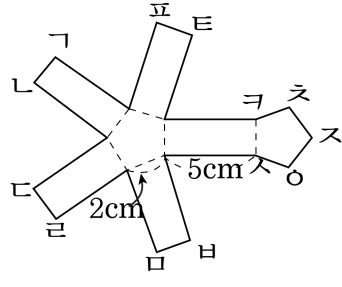
▶ 답 :

▷ 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. 전개도를 보고, 점 L과 맞닿는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 점 ㄷ

▷ 정답: 점 스

해설

면 표E와 면 스코이 맞닿으므로
면 L과 면 스이 맞닿습니다.
따라서 점 L은 점 스와 맞닿습니다.
또 점 L은 점 ㄷ과 맞닿습니다.
그러므로 답은 점 ㄷ과 스입니다.

18. 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 20 개인 각기둥의 면의 개수와 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 19 개인 각꼴의 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.

각꼴의 밑면의 변의 수를 $\triangle$ 개라 하면

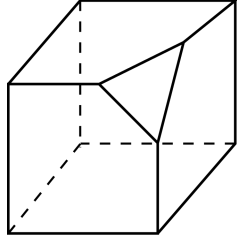
$$\triangle + 1 + \triangle \times 2 = 19$$

$$\triangle = 6$$

육각꼴이므로 면의 수는 $6 + 1 = 7$ (개)입니다.

따라서 면의 수의 차는 $7 - 6 = 1$ (개)입니다.

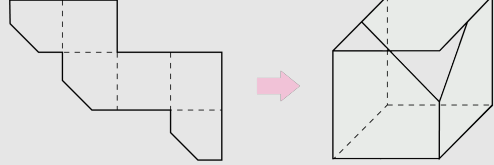
19. 다음 그림과 같이 정육면체 모양의 상자의 한 꼭짓점 부분을 잘라 내었습니다. 다음 중 이 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.



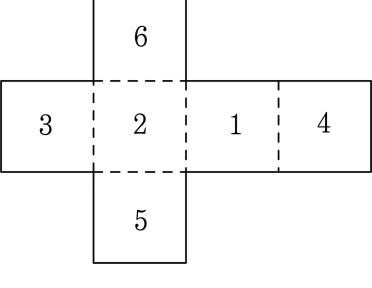
- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

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



20. 다음과 같은 사각기둥의 전개도를 완성하였을 때, 한 꼭지점에서 세 면이 만나게 됩니다. 세 면에 적힌 숫자를 곱한다고 할 때, 가장 곱이 크게 나오는 값은 얼마인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

한 꼭지점에서 만나는 면은 8가지입니다.
(3, 2, 6), (3, 2, 5), (2, 1, 5), (6, 2, 1), (3, 6, 4),
(3, 5, 4), (5, 1, 4), (6, 1, 4)
이 중에서 곱이 가장 큰 값을 찾으면,
(3, 6, 4) 곱이므로 $3 \times 6 \times 4 = 72$ 입니다.