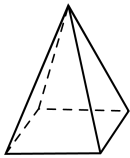
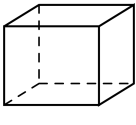


1. 다음 입체도형 중 평면과 곡면으로 둘러싸인 도형은 어느 것입니까?

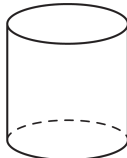
①



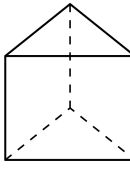
②



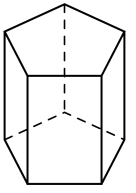
③



④



⑤



해설

①, ②, ④, ⑤는 평면으로만 둘러싸인 입체도형이고, ③은 평면과 곡면(원)으로 둘러싸인 입체도형입니다.

2. 각기등에서 □ 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

(1) 면과 면이 만나는 선 ⇒ □
(2) 모서리와 모서리가 만나는 점 ⇒ □
(3) 두 밑면 사이의 거리 ⇒ □

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 모서리

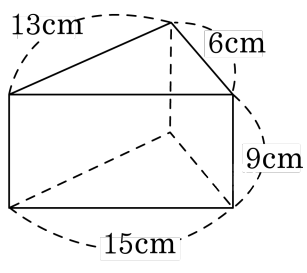
▷ 정답 : 꼭짓점

▷ 정답 : 높이

해설

모서리, 꼭짓점, 높이의 뜻입니다.

3. 각기둥의 높이는 몇 cm 입니까?



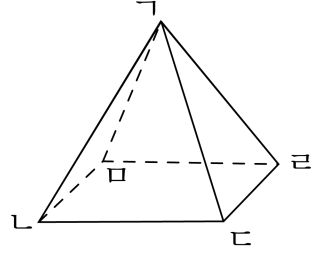
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9cm

해설

각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리이므로 9cm 입니다.

4. 다음 각뿔의 밑면을 기호로 바르게 구한것을 고르시오.



- ① 면 ㄱㄴㄷ
- ② 면 ㄱㄷㄹ
- ③ 면 ㄱㄹㄷ
- ④ 면 ㄱㄴㄹ
- ⑤ 면 ㄴㄷㄹ

해설

각뿔의 옆면은 삼각형이므로 밑면은 사각형인 면 ㄴㄷㄹ입니다.

5. 십이각기둥의 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 차를 구하시오.

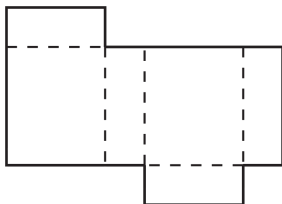
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

(모서리의 수) = (한 밑변의 변의 수) $\times$ 3 이므로
십이각기둥의 모서리의 수는 $12 \times 3 = 36$ (개)
(꼭짓점의 수) = (한 밑변의 변의 수) $\times$ 2 이므로
 $12 \times 2 = 24$ (개) 입니다.
모서리의 수와 꼭짓점의 수의 차는 $36 - 24 = 12$ (개) 입니다.

6. 다음은 어떤 입체도형의 전개도입니까?



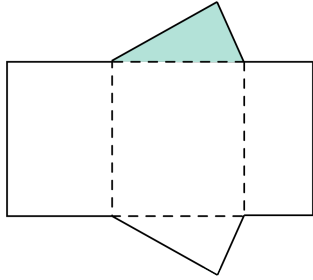
▶ 답 :

▷ 정답 : 사각기둥

해설

밑면의 모양이 사각형이므로 사각기둥입니다.

7. 다음 전개도에서 색칠한 면과 수직인 면은 몇 개인지 구하시오.



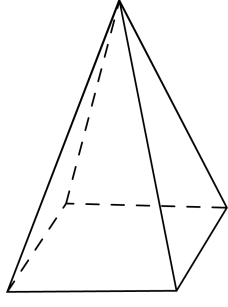
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

이 전개도는 밑면이 삼각형인 삼각기둥입니다.
각기둥에서 밑면과 옆면은 수직이므로 색칠된 밑면과 수직인 면은 3개입니다.

8. 다음 각꼴의 모서리의 수는 몇 개인지 구하시오.



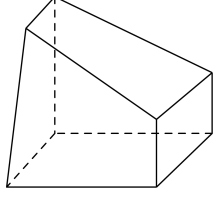
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

(각꼴의 모서리의 수)= (밑면의 변의 수)×2
4×2=8(개)

9. 다음 입체도형을 각기둥이라고 할 수 없는 이유를 모두 고르시오.

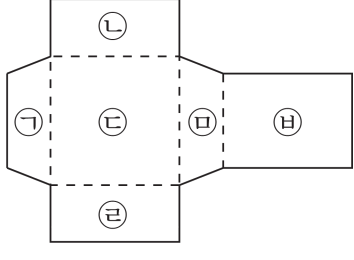


- ① 밑면이 2개입니다.
- ② 두 밑면이 평행하지 않습니다.
- ③ 두 밑면이 합동이 아닙니다.
- ④ 옆면이 4개입니다.
- ⑤ 모서리가 12개입니다.

해설

각기둥에서 두 밑면은 서로 합동이고 평행입니다.

10. 전개도로 입체도형을 만들었을 때, 면 ㉔와 수직으로 맞닿는 면의 기호를 모두 찾아 쓰시오.



▶ 답 :

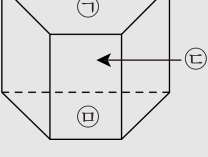
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉓

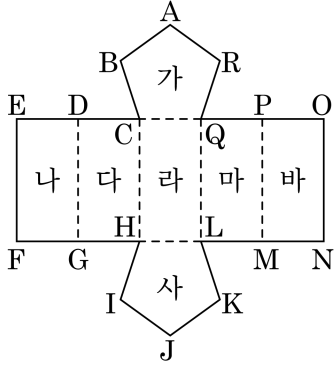
▷ 정답 : 면 ㉕

해설

입체도형을 만들면 다음과 같은 사각기둥이 됩니다. 따라서 ㉔에 수직인 면은 두 밑면인 면 ㉓와 면 ㉕입니다.

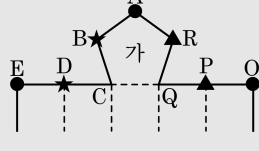


11. 아래 전개도로 만든 입체도형에서 점 A 에 맞닿는 점은 어느 점인지 모두 고르시오.

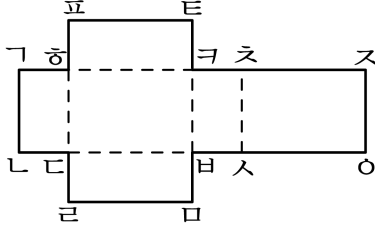


- ① 점 B
- ② 점 C
- ③ 점 E
- ④ 점 R
- ⑤ 점 O

해설



12. 전개도로 사각기둥을 만들 때, 변 바스과 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.

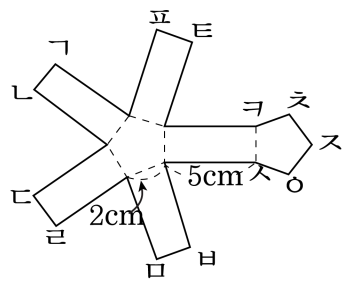


- ① 변 바스
- ② 변 스오
- ③ 변 오
- ④ 변 바
- ⑤ 변 바

해설

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때, 변 바스과 맞닿는 변은 변 바입니다.

13. 다음 전개도를 완성하여 만든 각기둥의 높이는 몇 cm입니까?



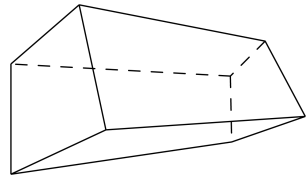
▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

해설

주어진 전개도로 오각기둥을 만들 수 있고, 각기둥의 높이는 옆면의 세로의 길이와 같으므로 5cm 입니다.

14. 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.

16. 밑면의 모양이 십오각형인 각기둥과 각뿔의 꼭짓점의 개수의 차는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14 개

해설

밑면의 모양이 십오각형인 각기둥은 십오각기둥, 각뿔은 십오각뿔입니다.

(십오각기둥의 꼭짓점 수) = $15 \times 2 = 30$ (개)

(십오각뿔의 꼭짓점 수) = $15 + 1 = 16$ (개)

$30 - 16 = 14$ (개)

17. 괄호 안에 들어갈 수를 알맞게 연결한 것을 고르시오.

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥	(1)	(2)	
팔각뿔	(3)	(4)	(5)

- ① (1) - 7개
- ② (2) - 18개
- ③ (3) - 10개
- ④ (4) - 9개
- ⑤ (5) - 24개

해설

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥	8	12	18
팔각뿔	9	9	16

각기둥에서 (면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2
(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 2
(모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 3
각뿔에서 (면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1
(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1
(모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 2

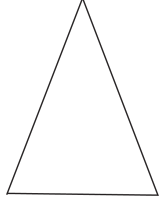
18. 입체도형에 대한 설명 중 바른 것은 어느 것인지 고르시오.

- 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.

19. 다음과 같은 이등변삼각형 4개를 옆면으로 하는 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 이름을 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

옆면이 4개이면 밑면의 모양이 사각형이 되므로 사각뿔입니다.

20. ㉔는 다음과 같은 성질을 가지고 있는 도형입니다. 다음 중 ㉔에 대해 바르게 설명한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다.
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다.
㉔의 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다.

- ① 회전체입니다.
② 부피를 갖고 있지 않습니다.
③ 꼭짓점의 수는 12개입니다.
④ 옆면을 펼치면 직사각형이 됩니다.
⑤ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.

해설

㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다. → 모서리가 선분으로 이루어진 입체도형입니다.
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다. → 각뿔.
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다. → 각뿔.
㉔를 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다. → 사각기둥이 아님
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다. → 각뿔의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수)×2 이므로 밑면이 육각형입니다.
따라서 이 도형은 육각뿔입니다.
① 육각뿔은 회전체가 될 수 없습니다.
② 육각뿔은 입체도형이므로 부피를 갖습니다.
③ 육각뿔의 꼭짓점의 수는 7 개입니다.
④ 육각뿔의 옆면을 펼치면 직사각형이 안 됩니다.
⑤ 육각뿔을 밑면과 평행한 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.
따라서 주어진 성질을 갖는 도형에 대해 바르게 설명한 것은 ⑤ 변입니다.