

1. 다음은 각기둥에 대한 설명입니다. 바르지 않은 것은 어느 것입니까?
- ① 옆면은 항상 직사각형입니다.
 - ② 두 밑면은 합동인 다각형입니다.
 - ③ 모서리와 모서리가 만나는 점은 꼭지점입니다.
 - ④ 사각기둥의 모서리의 수는 8개입니다.
 - ⑤ 꼭지점의 수는 밑면의 변의 수의 2배이다.

해설

모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3배이므로 사각기둥의 모서리의 수는 12개입니다.

2. 괄호 안에 들어갈 수나 말을 잘못 연결한 것을 모두 고르시오.

이름	꼭짓점의 수	모서리의 수
사각뿔	(1)	(2)
오각기둥	(3)	(4)

① (1) - 8개

② (2) - 8개

③ (3) - 10개

④ (4) - 10개

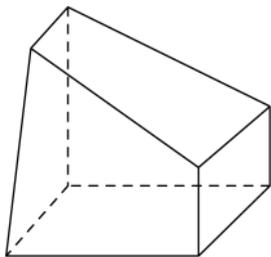
⑤ (4) - 15개

해설

(1) 사각뿔의 꼭짓점의 수는 $4 + 1 = 5$ (개) 입니다.

(4) 오각기둥의 모서리의 수는 $5 \times 3 = 15$ (개) 입니다.

3. 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.

5. 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 □ 개라 하면

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

$$\square = 4$$

사각기둥이므로 면의 수는 $4 + 2 = 6$ (개)입니다.

각뿔의 밑면의 변의 수를 Δ 개라 하면

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

$$\Delta = 6$$

육각뿔이므로 면의 수는 $6 + 1 = 7$ (개)입니다.

따라서 면의 수의 차는 $7 - 6 = 1$ (개)입니다.

6. 모서리의 길이가 모두 같은 각기둥과 각뿔이 있습니다. 각기둥과 각뿔의 모서리의 합은 30개이고, 모서리 길이의 합은 360cm입니다. 각기둥의 모서리 길이의 합과 각뿔의 모서리 길이의 합의 차를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72 cm

해설

모서리의 길이가 모두 같으므로 각기둥과 각뿔의 밑면은 모두 정다각형입니다.

이 정다각형인 밑면의 변의 수를 ★ 개라고 하면
(각기둥의 모서리의 수) + (각뿔의 모서리의 수)

$$= \star \times 3 + \star \times 2 = \star \times 5 = 30$$

★ = 6(개)입니다.

따라서 육각기둥, 육각뿔입니다.

한 변의 길이를 □ cm라 하면

$$30 \times \square = 360,$$

$$\square = 12(\text{cm})$$

이므로 한 모서리의 길이가 12cm입니다.

(육각기둥의 모서리의 길이의 합) - (육각뿔의 모서리 길이의 합)

$$= 6 \times 3 \times 12 - 6 \times 2 \times 12$$

$$= 216 - 144$$

$$= 72(\text{cm})$$