

1. 다음 중 모서리의 수가 다른 다면체는?

① 십각기둥

② 십오각뿔

③ 십오각뿔대

④ 정십이면체

⑤ 정이십면체

해설

① 30개 ② 30개 ③ 45개 ④ 30개 ⑤ 30개

2. 다음 보기 중에서 모서리의 개수가 6개인 다면체를 골라라

보기

㉠ 사각기둥

㉡ 사각뿔대

㉢ 오각뿔대

㉣ 삼각뿔

㉤ 오각기둥

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

모서리의 개수는 n 각기둥이 $3n$, n 각뿔은 $2n$, n 각뿔대는 $3n$ 이다.

따라서

㉠. $3 \times 4 = 12$ (개)

㉡. $3 \times 4 = 12$ (개)

㉢. $3 \times 5 = 15$ (개)

㉣. $2 \times 3 = 6$ (개)

㉤. $3 \times 5 = 15$ (개)이다.

모서리의 개수가 6개인 것은 ㉣이다.

3. 다음 다면체 중 꼭짓점의 개수와 면의 개수가 같은 것을 모두 고르면?

① 삼각기둥

② 육각뿔대

③ 정사면체

④ 삼각뿔

⑤ 오각기둥

해설

① : 6개, 5개

② : 12개, 8개

③ : 4개, 4개

④ : 4개, 4개

⑤ : 10개, 7개

4. 꼭짓점의 개수가 7개인 각뿔의 모서리의 개수는?

① 8 개

② 9 개

③ 10 개

④ 11 개

⑤ 12 개

해설

n 각뿔의 꼭짓점의 개수 : $n + 1 = 6 + 1 = 7$

육각뿔의 모서리의 개수 : $2n = 12$ (개)

5. 삼각뿔대의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수의 합을 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20 개

해설

꼭짓점 : 6 개, 모서리 : 9 개, 면 : 5 개

$$\therefore 6 + 9 + 5 = 20$$

6. 삼각기둥의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수의 합을 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20 개

해설

꼭짓점 : 6 개, 모서리 : 9 개, 면 : 5 개

$$\therefore 6 + 9 + 5 = 20$$

7. 십각뿔의 모서리의 개수를 a 개, 오각뿔의 모서리의 개수를 b 개, 사각기둥의 모서리의 개수를 c 개라고 할 때, $\frac{a}{b} \times c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

십각뿔의 모서리의 개수는 $2 \times 10 = 20(\text{개}) = a$,
오각뿔의 모서리의 개수는 $2 \times 5 = 10(\text{개}) = b$,
사각기둥의 모서리의 개수는 $3 \times 4 = 12(\text{개}) = c$ 이다.

따라서 $\frac{a}{b} \times c = \frac{20}{10} \times 12 = 24$ 이다.

8. 다음 중 오각기둥의 모서리의 개수와 같은 것은?

① 사각기둥

② 사각뿔

③ 사각뿔대

④ 오각뿔

⑤ 오각뿔대

해설

오각기둥의 모서리의 개수는 15 개이다.

모서리의 개수는 각각

① 사각기둥 : 12 개

② 사각뿔 : 8 개

③ 사각뿔대 : 12 개

④ 오각뿔 : 10 개

⑤ 오각뿔대 : 15 개이다.

모서리의 개수가 같은 것은 ⑤이다.

9. 모서리의 개수가 30 개이고, 꼭짓점의 개수가 12 개인 정다면체는?

① 정사면체

② 정육면체

③ 정팔면체

④ 정십이면체

⑤ 정이십면체

해설

$$12 - 30 + f = 2$$

$$f = 20$$

따라서 정이십면체이다.

10. 다음 표는 정다면체에 대하여 꼭짓점의 개수, 모서리의 개수, 면의 모양을 조사하여 나타낸 것이다. 안에 알맞은 것을 차례대로 써 넣어라.

정다면체	정사면체	정육면체	정팔면체	정십이면체	정이십면체
꼭짓점의 개수	4	Ⓐ	㉠	20	12
모서리의 개수	Ⓒ	12	12	Ⓓ	30
면의 모양	정삼각형	정사각형	Ⓜ	정오각형	Ⓢ

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 정삼각형

▷ 정답 : 정삼각형

해설

정다면체	정사면체	정육면체	정팔면체	정십이면체	정이십면체
꼭짓점의 개수	4	8	6	20	12
모서리의 개수	6	12	12	30	30
면의 모양	정삼각형	정사각형	정삼각형	정오각형	정삼각형