

1. 다음 다면체 중 오면체인 것을 모두 고르면?

- ☒ ① 사각뿔
- ☐ ② 오각뿔
- ☒ ③ 삼각가둥
- ☐ ④ 사각뿔대
- ☐ ⑤ 오각뿔대

해설

- ②, ④ 육면체
- ⑤ 칠면체

2. 사각뿔을 밑면이 평행한 평면으로 자를 경우 위쪽은 사각뿔, 아래쪽은 사각뿔대로 나누어진다. 이 때, 옆면의 모양을 각각 구하면?
- ① 삼각형, 직사각형

② 삼각형, 사다리꼴

③ 삼각형, 삼각형

④ 직사각형, 직사각형

⑤ 직사각형, 정사각형

해설

각뿔의 옆면의 모양은 삼각형, 각뿔대는 사다리꼴이다.

3. 다음 중 각 면의 모양이 정오각형인 것은?

- ① 정십면체 ② 정십이면체 ③ 정십육면체
④ 정이십면체 ⑤ 정이십사면체

해설

- ① 정십면체 - 존재하지 않는다.
③ 정십육면체 - 존재하지 않는다.
④ 정이십면체 - 정삼각형
⑤ 정이십사면체 - 존재하지 않는다.

4. 육각기둥의 꼭짓점의 개수를 a 개, 오각뿔의 꼭짓점의 개수를 b 개라 할 때, $a - b$ 는?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

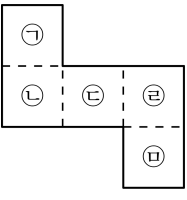
⑤ 9

해설

육각기둥의 꼭짓점의 개수는 $2 \times 6 = 12$ (개) 이고 오각뿔의 꼭짓점의 개수는 $5 + 1 = 6$ (개) 이다.

따라서 $a = 12, b = 6$ 이므로 $a - b = 12 - 6 = 6$ (개) 이다.

5. 다음 그림은 정육면체의 전개도의 일부이다. 나머지 한 면을 그렸을 때, 나머지 한 면과 평행이 되는 면을 구하여라.



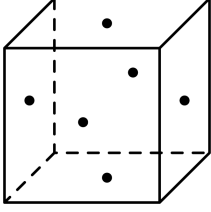
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설

㉠과 ㉤, ㉡과 ㉣이 평행이다.

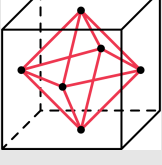
6. 다음 그림과 같은 정육면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 정다면체는?



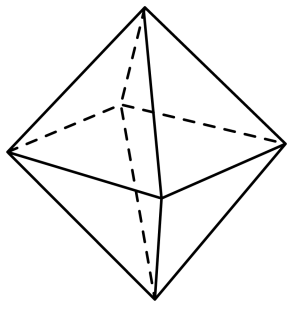
- ① 정사면체
- ② 정육면체
- ③ 정팔면체
- ④ 정십이면체
- ⑤ 정이십면체

해설

정육면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하면 정팔면체가 생긴다.



7. 다음 중 다음 그림의 다면체와 면의 개수가 같은 것은?



- ① 육각뿔
- ②오각뿔
- ③육각뿔대
- ④칠각기둥
- ⑤오각기둥

해설

그림의 다면체의 면의 개수는 8 개이다.

- ① 육각뿔 : 7 개
- ② 오각뿔 : 6 개
- ③ 육각뿔대 : 8 개
- ④ 칠각기둥 : 9 개
- ⑤ 오각기둥 : 7 개

8. 모서리의 개수가 30 개인 각뿔대의 면의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

n 각뿔대의 모서리의 개수는 $3n$ 이므로

$$3n = 30 \quad \therefore n = 10$$

따라서 십각뿔대의 면의 개수는

$$\therefore 10 + 2 = 12(\text{개})$$

9. 다음 중 각뿔대에 대해 잘못 설명한 사람을 모두 고르면?

성희 : 옆면은 사다리꼴이다.
연주 : 두 밑면은 닮은 도형이다.
민수 : 두 밑면은 서로 평행하다.
성철 : 옆면은 정다각형이다.
경미 : n 각뿔은 n 각뿔대보다 면의 개수가 1 개 많다.

- ① 연주, 민수
- ② 연주, 성철
- ③ 민수, 경미
- ④ 성희, 성철
- ⑤ 성철, 경미

해설

각뿔대의 옆면은 사다리꼴이므로 성철이가 잘못 설명하였고, n 각뿔은 면이 $(n + 1)$ 개이고 n 각뿔대는 $(n + 2)$ 개이므로 n 각뿔은 n 각뿔대보다 면의 개수가 1 개 적으므로 경미도 잘못 설명하였다.

10. 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.