

1. 다음 보기 중 꼭짓점의 개수가 8 개인 다면체를 모두 골라라.

보기

㉠ 칠각기둥

㉡ 육각뿔

㉢ 칠각뿔

㉣ 팔각뿔

㉤ 사각기둥

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

㉠. $2 \times 7 = 14$ (개)

㉡. $6 + 1 = 7$ (개)

㉢. $7 + 1 = 8$ (개)

㉣. $8 + 1 = 9$ (개)

㉤. $2 \times 4 = 8$ (개)

2. 꼭짓점의 개수가 10 인 각뿔의 모서리의 개수를 a , 면의 개수를 b 라 할 때, $a - b$ 를 구하여라.

▶ 답 :

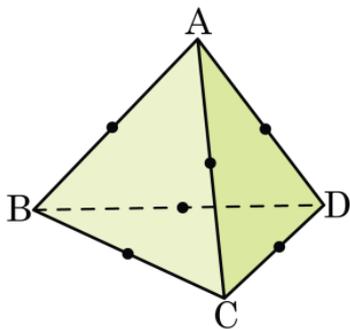
▷ 정답 : 8

해설

꼭짓점의 개수가 10 인 각뿔은 구각뿔이므로 모서리의 개수는 18 개, 면의 개수는 10 개이다.

따라서 $a - b = 8$ 이다.

3. 다음 그림과 같은 정사면체의 각 모서리의 중점을 연결하여 만든 입체 도형의 꼭짓점의 개수를 구하여라.



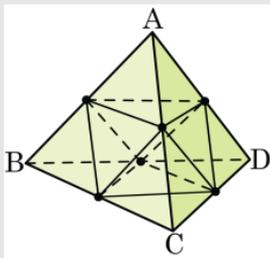
▶ 답: 개

▷ 정답: 6 개

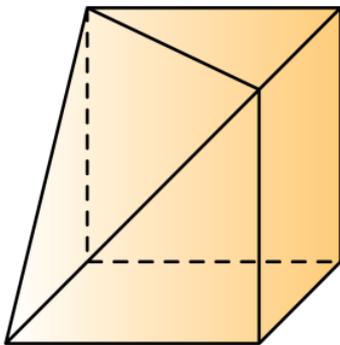
해설

정사면체의 각 모서리의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 도형은 정팔면체이다.

따라서 정팔면체의 꼭짓점의 개수는 6 개다.



4. 다음 그림과 같은 정육면체의 일부분을 잘라 낸 다면체에서 꼭짓점의 개수를 v 개, 모서리의 개수를 e 개, 면의 개수를 f 개라 할 때, $v - e + f$ 의 값을 구하여라.



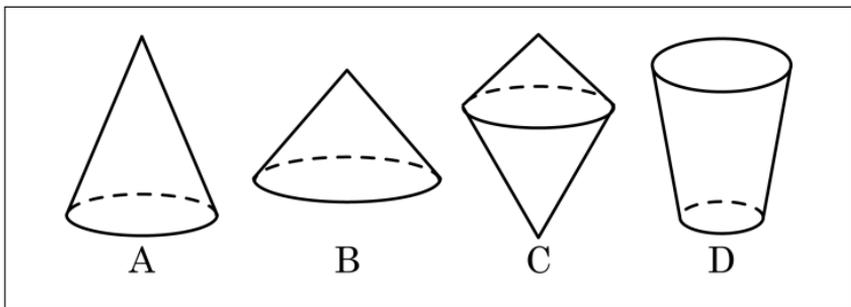
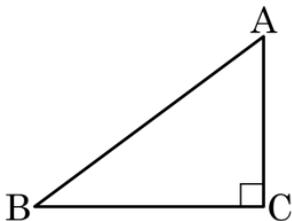
▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

꼭짓점의 개수 $v = 7$, 모서리의 개수 $e = 12$, 면의 개수 $f = 7$
이므로 $v - e + f = 2$ 이다.

5. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 의 세 변 \overline{AB} , \overline{AC} , \overline{BC} 를 지나는 직선을 축으로 하여 각각 회전시켰을 때 나타낼 수 없는 입체도형은?



▶ 답 :

▷ 정답 : D

해설

A : \overline{AC} 를 회전축으로 회전시킨 입체도형
 B : \overline{BC} 를 회전축으로 회전시킨 입체도형
 C : \overline{AB} 를 회전축으로 회전시킨 입체도형
 따라서 나타낼 수 없는 입체도형은 D이다.