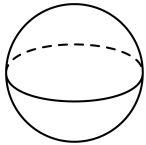
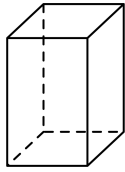


1. 다음의 입체도형 중 사면체인 것은?

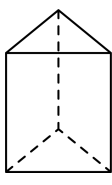
①



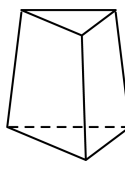
②



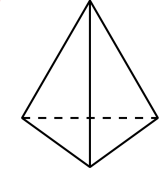
③



④



⑤



해설

- ① 다면체가 아니다. 다면체는 다각형인 면으로 둘러싸인 도형이기 때문이다.
- ② 6개의 면을 가지고 있다. 사면체가 아니다.
- ③ 5개의 면을 가지고 있다. 사면체가 아니다.
- ④ 5개의 면을 가지고 있다. 사면체가 아니다.
- ⑤ 4개의 면을 가지고 있으며 다각형인 면으로 둘러싸인 사면체이다.

2. 다음 보기에서 사면체인 것의 개수를 a 개, 오면체인 것의 개수를 b 개, 육면체인 것의 개수를 c 개라 할 때, $a \times b \times c$ 의 개수를 구하여라.

보기

- | | | |
|--------|--------|--------|
| ㉠ 삼각뿔대 | ㉡ 육각기둥 | ㉢ 원뿔 |
| ㉣ 사각기둥 | ㉤ 칠각뿔 | ㉥ 육각뿔대 |
| ㉦ 팔각기둥 | ㉧ 삼각뿔 | ㉨ 사각뿔 |
| ㉩ 원뿔대 | ㉪ 팔각뿔 | ㉫ 구 |
| ㉬ 오각뿔 | ㉭ 삼각기둥 | |

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

- ㉠ 삼각뿔대 : 오면체
㉡ 육각기둥 : 팔면체
㉢ 원뿔 : 다면체가 아니다.
㉣ 사각기둥 : 육면체
㉤ 칠각뿔 : 팔면체
㉥ 육각뿔대 : 팔면체
㉦ 팔각기둥 : 십면체
㉧ 삼각뿔 : 사면체
㉨ 사각뿔 : 오면체
㉩ 원뿔대 : 다면체가 아니다.
㉪ 팔각뿔 : 구면체
㉫ 구 : 다면체가 아니다.
㉬ 오각뿔 : 육면체
㉭ 삼각기둥 : 오면체
따라서 $a = 1, b = 3, c = 2$ 이므로
 $\therefore a \times b \times c = 1 \times 3 \times 2 = 6$

3. 면의 개수가 8개인 각기둥의 꼭짓점의 개수를 a , 모서리의 개수를 b 라 할 때, a , b 의 값을 바르게 나타낸 것은?

① $a = 10, b = 18$

② $a = 10, b = 12$

③ $a = 18, b = 12$

④ $a = 12, b = 12$

⑤ $a = 12, b = 18$

해설

면의 개수가 8개인 각기둥은 육각기둥이다.
따라서 꼭짓점의 개수는 $2 \times 6 = 12$ (개)
모서리의 개수는 $3 \times 6 = 18$ (개) 이므로 $a = 12, b = 18$ 이다.

4. 정육면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 입체도형은?

① 정사면체

② 육면체

③ 정사각뿔

④ 정팔면체

⑤ 삼각뿔대

해설

정육면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하면 정팔면체가 생긴다.

5. '플라톤의 다면체'라는 별명을 갖고 있는 정다면체는 정사면체, 정육면체, 정팔면체, 정십이면체, 정이십면체 다섯 개 존재한다. 정다면체가 5 개 뿐임을 설명하는 과정에서 관계 없는 것은?
- ① 한 꼭짓점에 3 개 이상의 면이 모여야 한다.
 - ② 한 꼭짓점에 모인 면이 이루는 각의 크기가 360° 보다 작아야 한다.
 - ③ 정육각형은 한 꼭짓점에서 대각선 3 개를 그을 수 있다.
 - ④ 정삼각형의 한 내각의 크기는 60° 이므로 한 꼭짓점에 6 개 이상의 면이 모일 수는 없다.
 - ⑤ 정오각형의 한 내각의 크기는 108° 이므로 한 꼭짓점에 3 개의 면밖에 모일 수 없다.

해설

정다각형이 한 꼭짓점에 모일 때 3 개 이상의 면이 모여야 하며 그 각의 크기의 합이 360° 보다 작아야 한다.