

1. 다음 중 오각기둥에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 개수는 10개이다.
- ② 모서리의 개수는 15개이다.
- ③ 면의 개수는 7개이다.
- ④ 옆면의 모양은 직사각형이다.
- ⑤ 옆면이 평행이며 합동이다.

해설

⑤ 각기둥의 옆면이 아닌 두 밑면이 평행이며 합동이다.

2. 다음 중 모서리의 개수가 8개인 다면체는?

- ① 삼각뿔대      ② 사각기둥      ③ 사각뿔  
④ 삼각뿔      ⑤ 오각뿔

해설

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

따라서

- ①  $3 \times 3 = 9$ (개)  
②  $3 \times 4 = 12$ (개)  
③  $2 \times 4 = 8$ (개)  
④  $2 \times 3 = 6$ (개)  
⑤  $2 \times 5 = 10$ (개) 이다.

모서리의 개수가 8개인 것은 ③이다.

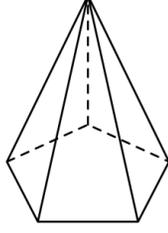
3. 다음 중 꼭짓점의 개수가 가장 적은 것은?

- ① 오각뿔                      ② 오각기둥                      ③ 오각뿔대  
④ 육각뿔                      ⑤ 사각기둥

해설

- ①  $6 + 1 = 6$ (개)  
②  $2 \times 5 = 10$ (개)  
③  $2 \times 5 = 10$ (개)  
④  $6 + 1 = 7$ (개)  
⑤  $2 \times 4 = 8$ (개)  
개수가 가장 적은 것은 ①이다.

4. 다음 그림의 다면체의 이름과 옆면의 모양이 바르게 짝지어진 것은?



- ① 사각뿔 - 삼각형
- ② 사각뿔 - 직사각형
- ③ 사각기둥 - 사다리꼴
- ④ 오각뿔 - 삼각형
- ⑤ 오각뿔대 - 사다리꼴

**해설**

다면체의 이름은 오각뿔이고 옆면의 모양은 각뿔이므로 삼각형이다.

5. 다음 중 옆면의 모양이 삼각형인 것은?

- ① 육각기둥      ② 칠각뿔대      ③ 삼각뿔대
- ④ 오각뿔      ⑤ 정육면체

해설

옆면의 모양이 삼각형인 것은 각뿔이다. 따라서 ④이다.

6. 다음 중 정다면체가 아닌 것은?

- ① 정사면체      ② 정육면체      ③ 정팔면체  
④ 정십이면체      ⑤ 정이십사면체

해설

정다면체는 정사면체, 정육면체, 정팔면체, 정십이면체, 정이십면체 5 가지뿐이다.

7. 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	⑦	①	20	12
모서리의 개수	③	12	12	②	30
면의 모양	정삼각형	정사각형	④	정오각형	⑤

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 30

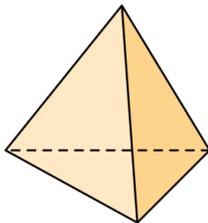
▷ 정답 : 정삼각형

▷ 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

8. 다음 정사면체의 각 면의 중심을 꼭짓점으로 하는 다면체는?



- ① 정사면체      ② 정육면체      ③ 정팔면체  
④ 정십이면체      ⑤ 정이십면체

**해설**

정사면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 도형은 정사면체이다.

9. 오각뿔에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 옆면의 모양은 사다리꼴이다.
- ② 두 밑면은 평행하다.
- ③ 옆면의 모양은 삼각형이다.
- ④ 육면체이다.
- ⑤ 밑면의 모양은 사각형이다.

**해설**

오각뿔은 각뿔이므로 옆면의 모양이 삼각형이고 윗면이 없으며 아랫면은 오각형이다. 면의 개수가 6개 이므로 육면체이다.

10. 다음 중 다면체와 그 모서리의 개수가 옳게 짝지어진 것을 모두 고르면?

- |               |               |
|---------------|---------------|
| ㉠ 삼각기둥 : 6 개  | ㉡ 사각뿔 : 8 개   |
| ㉢ 육각기둥 : 18 개 | ㉣ 오각뿔대 : 10 개 |
| ㉤ 삼각뿔 : 9 개   |               |

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉣    ③ ㉡, ㉣    ④ ㉡, ㉣    ⑤ ㉢, ㉤

해설

- ①. 9 개  
④. 15 개  
⑤. 6 개

11. 다음 오각뿔체에 대한 설명 중에서 틀린 것을 모두 고르면?

- ① 두 밑면이 평행이고 합동이다.
- ② 칠면체이다.
- ③ 옆면은 5 개의 사다리꼴이다.
- ④ 밑면에 포함되지 않은 모든 모서리를 연장한 직선은 한 점에서 만난다.
- ⑤ 오각뿔을 자르면 언제나 원이 된다.

해설

- ① 두 밑면은 합동이 아니다.
- ⑤ 오각뿔을 자르는 위치에 따라 여러 가지 도형이 나올 수 있다.

12. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형을 구하여라.

- (가) 두 밑면이 평행하다.
- (나) 두 밑면이 합동이다.
- (다) 팔면체이다.
- (라) 옆면이 모두 직사각형이다.

▶ 답:

▷ 정답: 육각기둥

해설

(가) 두 밑면이 평행하다. → 각기둥 또는 각뿔대  
(나) 두 밑면이 합동이다. → 각기둥  
(다) 팔면체이다. →  $n + 2 = 8$     ∴  $n = 6$   
(라) 옆면이 모두 직사각형이다.  
∴ 육각기둥이다.

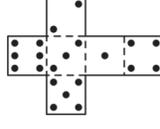
13. 다음 중  $n$  각기둥에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ①  $n$  각기둥은  $(n+2)$  면체이다.
- ② 밑면은 서로 평행하다.
- ③ 꼭짓점은  $2n$  개, 모서리는  $3n$  개, 옆면은  $n$  개이다.
- ④ 밑면과 옆면은 서로 수직이며, 옆면은  $n$  각형으로 이루어져 있다.
- ⑤ 밑면의 모양에 따라 삼각기둥, 사각기둥, 오각기둥, ...이라고 한다.

해설

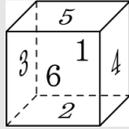
- ④ 옆면은 직사각형으로 이루어져 있다.

14. 다음 그림은 주사위의 전개도이다. 이 전개도를 이용하여 만들어진 주사위가 옳은 것은?



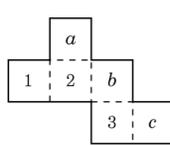
- ① ② ③ ④ ⑤

해설



전개도를 접은 모습은 다음과 같다.  
 마주보는 면의 합은 7이 되어야 한다.

15. 다음 그림의 전개도를 이용하여 입체도형을 만들 때, 서로 평행한 두 면의 합이 8이 되도록  $a + b + c$  의 값을 구하면?



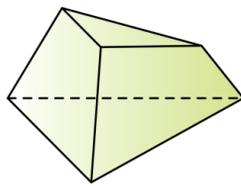
- ① 16      ② 18      ③ 20  
④ 22      ⑤ 24

해설

$$a + 3 = 8, b + 1 = 8, c + 2 = 8$$

$$\therefore a = 5, b = 7, c = 6$$

16. 다음 그림은 삼각뿔의 윗부분을 비스듬히 자른 것이다. 이 다면체에서 꼭짓점의 개수를  $v$  개, 모서리의 개수를  $e$  개, 면의 개수를  $f$  개 라 할 때,  $v - e + f$  의 값은?

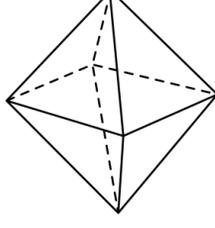


- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

**해설**

꼭짓점의 개수  $v = 6$ , 모서리의 개수  $e = 9$ , 면의 개수  $f = 5$  이므로  $v - e + f = 2$  이다.

17. 다음 중 다음 그림의 다면체와 면의 개수가 같은 것은?



- ① 육각뿔                      ② 오각뿔                      ③ 육각뿔대  
④ 칠각기둥                    ⑤ 오각기둥

**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

18. 밑면의 대각선 수의 합이 5 인 각뿔은 몇 면체인지 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 육면체

해설

$$n \times (n - 3) \div 2 = 5, n = 5$$

밑면이 오각형인 각뿔은 오각뿔이고 면의 개수가 6 개이므로 육면체이다.

19. 정다면체 중에서 한 꼭짓점에서 면이 세 개씩 모이는 정다면체를 모두 써라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 정사면체

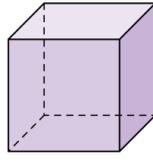
▷ 정답 : 정육면체

▷ 정답 : 정십이면체

해설

한 꼭짓점에 모이는 면의 개수가 정팔면체는 4개, 정이십면체는 5개이다.

20. 다음 정육면체를 평면으로 자를 때, 그 잘린 면이 될 수 없는 것은?



- ① 삼각형                      ② 사각형                      ③ 오각형
- ④ 육각형                      ⑤ 칠각형

**해설**

①

②

③

④