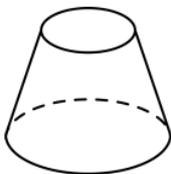
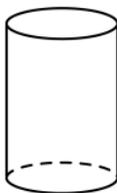


1. 다음 도형 중에서 다면체는?

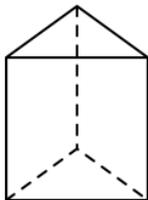
①



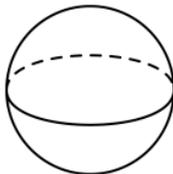
②



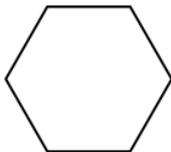
③



④



⑤

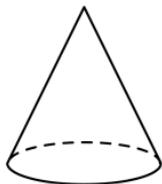


해설

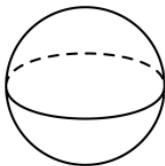
다각형으로 둘러싸인 입체도형은 삼각기둥이다.

2. 다음 중 다면체는?

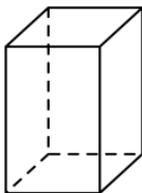
①



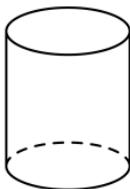
②



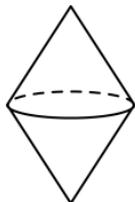
③



④



⑤



해설

다면체는 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형이다.

3. 다음 보기에서 면의 개수가 서로 같은 것을 고르시오.

보기

㉠ 삼각뿔

㉡ 사각기둥

㉢ 사각뿔대

㉣ 오각뿔대

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉢

해설

㉠ 삼각뿔은 면의 개수가 4 개이다.

㉡ 사각기둥은 면의 개수가 6 개이다.

㉢ 사각뿔대는 면의 수가 6 개이다.

㉣ 오각뿔대는 면의 수가 7 개이다.

5. 다음은 다면체와 그 옆면의 모양을 짝지어 놓은 것이다. 옳은 것은?

① 사각뿔 - 사각형

② 삼각기둥 - 삼각형

③ 삼각뿔대 - 사다리꼴

④ 사각뿔대 - 직사각형

⑤ 오각기둥 - 사다리꼴

해설

① 삼각형

② 직사각형

④ 사다리꼴

⑤ 직사각형

6. 다음 중 오각뿔에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 육면체이다.
- ② 꼭짓점의 개수는 6 개이다.
- ③ 모서리의 개수는 10 개이다.
- ④ 옆면의 모양은 사다리꼴이다.
- ⑤ 밑면의 모양은 오각형이다.

해설

④ 각뿔의 옆면의 모양은 삼각형이다.

7. 다음 중에서 다면체는 모두 몇 개인지 구하여라.

㉠ 원기둥

㉡ 원뿔대

㉢ 삼각기둥

㉣ 구

㉤ 오각뿔

▶ 답: 개

▶ 정답: 2 개

해설

다면체는 다각형인 면으로 둘러싸인 입체도형이다.

㉠ 원기둥-회전체

㉡ 원뿔대-회전체

㉣ 구-회전체

∴ 삼각기둥, 오각뿔 2 개

8. 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

$$\therefore a \times b \times c = 1 \times 3 \times 2 = 6$$

9. 다음 조건을 모두 만족하는 다면체는 무엇인가?

- ㉠ 두 밑면은 평행하다.
- ㉡ 옆면의 모양은 사다리꼴이다.
- ㉢ 칠면체이다.

① 삼각기둥

② 삼각뿔

③ 오각뿔

④ 오각뿔대

⑤ 육각뿔대

해설

옆면의 모양이 사다리꼴이고 두 밑면이 서로 평행하므로 각뿔대이고 각뿔대 중 칠면체인 것은 오각뿔대이다.

10. 다음 입체도형 중 모서리의 수가 가장 많은 입체도형은?

① 정사면체

② 정사각뿔

③ 삼각기둥

④ 사각뿔대

⑤ 정오각뿔

해설

① 6 개

② 8 개

③ 9 개

④ 12 개

⑤ 10 개

11. 칠각뿔의 면의 개수와 모서리의 개수를 각각 구하여라.

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 8 개

▷ 정답: 14 개

해설

면의 개수 : 8 개, 모서리의 개수 : 14 개이다.

12. 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.

13. 꼭짓점의 개수가 14개인 각기둥의 모서리의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 21 개

해설

n 각기둥의 꼭짓점의 개수 = $2n$

$14 = 2n, \quad n = 7 \quad \therefore$ 칠각기둥

칠각기둥의 모서리의 개수를 구한다.

$7 \times 3 = 21$ (개)

14. 다음 중 옆면의 모양이 삼각형인 것은?

① 육각기둥

② 칠각뿔대

③ 삼각뿔대

④ 오각뿔

⑤ 정육면체

해설

옆면의 모양이 삼각형인 것은 각뿔이다. 따라서 ④이다.

15. 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.

16. 다음 보기 중에서 설명이 옳지 않은 것은?

보기

㉠ 오각기둥

㉡ 원뿔

㉢ 원뿔대

㉣ 사각뿔

㉤ 구

㉥ 삼각뿔대

㉦ 정사면체

㉧ 정팔면체

① 다면체 - ㉠, ㉡, ㉢, ㉦, ㉧

② 회전체 - ㉡, ㉢, ㉤

③ 두 밑면이 평행한 입체도형 - ㉠, ㉢, ㉢

④ 옆면의 모양이 삼각형인 입체도형 - ㉢, ㉣, ㉤

⑤ 정다면체 - ㉦, ㉧

해설

옆면의 모양이 삼각형인 입체도형은 각뿔이다.

④ 옆면의 모양이 삼각형인 입체도형- ㉢, ㉣, ㉤

17. 삼각기둥의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수의 합을 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20 개

해설

꼭짓점 : 6 개, 모서리 : 9 개, 면 : 5 개

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

18. 다음 중 면의 개수가 가장 많은 입체도형은?

① 오각기둥

② 직육면체

③ 육각뿔

④ 사각뿔대

⑤ 육각뿔대

해설

면의 개수는

① 오각기둥 : 7 개

② 직육면체 : 6 개

③ 육각뿔 : 7 개

④ 사각뿔대 : 6 개

⑤ 육각뿔대 : 8 개

면의 개수가 가장 많은 입체도형은 ⑤ 육각뿔대이다.

19. 다음 중 다면체와 그 모서리의 개수가 잘못 짝지어진 것은?

① 오각뿔대 : 15 개

② 사각기둥 : 12 개

③ 삼각뿔 : 6 개

④ 육각기둥 : 18 개

⑤ 팔각뿔 : 20 개

해설

⑤ $2 \times 8 = 16$ (개) 이다.

20. 다음 중 다면체와 그 꼭짓점의 개수가 잘못 짝지어진 것은?

① 오각뿔대 : 10 개

② 육각기둥 : 12 개

③ 칠각기둥 : 14 개

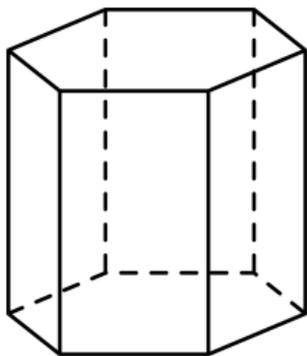
④ 칠각뿔 : 14 개

⑤ 사각기둥 : 8 개

해설

④ $7 + 1 = 8(\text{개})$

21. 다음 다면체에 대하여 다음을 구하면?



{(모서리의 개수) - (꼭짓점의 개수)} × (면의 개수)

① 12

② 24

③ 36

④ 48

⑤ 60

해설

$$(18 - 12) \times 8 = 48$$

22. 다음 입체도형의 옆면의 모양으로 옳지 않은 것은?

① 사각뿔-삼각형

② 삼각뿔대-사다리꼴

③ 오각기둥-직사각형

④ 오각뿔-오각형

⑤ 사각기둥-직사각형

해설

오각뿔의 옆면의 모양은 삼각형이다.

23. 다음 조건을 만족하는 입체도형의 꼭짓점의 개수는?

- ㉠ 다면체이다.
- ㉡ 두 밑면이 서로 합동이고 평행이다.
- ㉢ 모서리의 개수는 27 개이다.

- ① 12 개 ② 15 개 ③ 16 개 ④ 18 개 ⑤ 21 개

해설

두 밑면이 서로 합동이고 평행한 입체도형은 각기둥이다.
모서리의 개수가 27 개인 각기둥은 $27 \div 3 = 9$, 구각기둥이다.
구각기둥의 꼭짓점의 개수는 $9 \times 2 = 18$ (개)이다.

24. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 한다.
- ② 두 밑면이 서로 평행한 다각형이며, 옆면이 모두 직사각형인 다면체를 각기둥이라고 한다.
- ③ 밑면이 다각형이고 옆면이 모두 삼각형인 다면체를 각뿔이라고 한다.
- ④ 삼각뿔대는 오면체이다.
- ⑤ 각뿔은 옆면의 모양에 따라 삼각뿔, 사각뿔, 오각뿔, ...이라고 한다.

해설

⑤ 각뿔은 밑면의 모양에 삼각뿔, 사각뿔, 오각뿔, ...이라고 한다.

25. 꼭짓점의 개수가 22 개인 각기둥, 각뿔, 각뿔대를 순서대로 구한 것은?

- ① 십일각기둥, 십일각뿔, 십일각뿔대
- ② 십일각기둥, 십이각뿔, 십일각뿔대
- ③ 십일각기둥, 이십일각뿔, 십일각뿔대
- ④ 십일각기둥, 십삼각뿔, 십일각뿔대
- ⑤ 십일각기둥, 십사각뿔, 십각뿔대

해설

n 각기둥의 꼭짓점의 개수는 $2n$ 이므로

$$2n = 22 \quad \therefore n = 11$$

따라서 십일각기둥이다.

n 각뿔의 꼭짓점의 개수는 $n + 1$ 이므로

$$n + 1 = 22 \quad \therefore n = 21$$

따라서 이십일각뿔이다.

n 각뿔대의 꼭짓점의 개수는 $2n$ 이므로

$$2n = 22 \quad \therefore n = 11$$

따라서 십일각뿔대이다.