

1. 다음 중에서 다면체는 모두 몇 개인지 구하여라.

☐ 원기둥	☐ 원뿔대	☐ 삼각기둥
☐ 구	☐ 오각뿔	

 답: _____ 개

2. 각뿔을 밑면에 평행한 평면으로 자를 때 생기는 두 입체도형 중 각뿔이 아닌 입체도형의 옆면의 모양을 구하여라.

 답: _____

3. 꼭짓점의 개수가 12 개인 각기둥의 밑면의 모양을 써라.

 답: _____

4. 삼각기둥의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수의 합을 구하여라.

 답: _____ 개

5. 다음 중 면의 개수가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① 칠면체
- ② 직육면체
- ③ 오각뿔대
- ④ 육각뿔
- ⑤ 오각기둥

6. 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.

7. 육각뿔의 모서리의 개수를 x 개, 오각기둥의 모서리의 개수를 y 개라 할 때, $y - x$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. 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 | |

9. 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 | |

10. 칠각뿔대의 꼭짓점의 개수를 a 개, 사각기둥의 꼭짓점의 개수를 b 개라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____ 개

11. 면의 개수가 20 인 각뿔대의 꼭짓점의 개수를 a , 모서리의 개수를 b 라 할 때, $b-a$ 의 값은?

① 15

② 16

③ 17

④ 18

⑤ 19

12. 어떤 n 각꼴의 모서리와 면의 개수를 더하였더니 25 개였다. 이 때, 이 입체도형의 꼭짓점의 개수는?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 5 개 ④ 7 개 ⑤ 9 개

13. 다음 입체도형의 옆면의 모양으로 옳지 않은 것은?

- | | |
|-------------|-------------|
| ① 사각뿔-삼각형 | ② 삼각뿔대-사다리꼴 |
| ③ 오각기둥-직사각형 | ④ 오각뿔-오각형 |
| ⑤ 사각기둥-직사각형 | |

14. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형은?

- (가) 두 밑면이 평행하고 합동인 다각형이다.
(나) 옆면이 모두 직사각형이다.
(다) 밑면의 모서리의 개수는 10개이다.

- ① 육각기둥

②칠각기둥

③십각기둥

④팔각뿔

⑤구각뿔대

15. 다음 중 n 각뿔체에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 밑면은 서로 합동이 아니다.
- ② n 각뿔체의 모서리의 개수는 $2n$ 개이다.
- ③ 밑면과 옆면은 서로 수직이다.
- ④ n 각뿔체의 꼭짓점의 개수는 $3n$ 개이다.
- ⑤ n 각뿔체는 $(n+2)$ 면체이다.

16. '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.

17. 다음은 정다면체에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 정사면체의 한 면의 모양은 정삼각형이다.
- ② 정다면체의 종류는 모두 5 가지이다.
- ③ 정이십면체는 한 꼭짓점에서 5 개의 면이 만난다.
- ④ 꼭짓점의 개수가 가장 많은 정다면체는 정십이면체이다.
- ⑤ 정다면체의 면의 모양은 정삼각형, 정오각형, 정육각형이다.

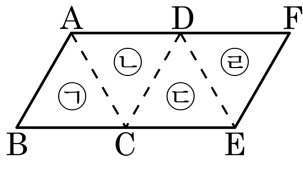
18. 모서리의 개수가 30 개이고, 꼭짓점의 개수가 12 개인 정다면체는?

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

19. 정다면체의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수를 각각 v , e , f 라고 할 때, $5f = 3v = 2e$ 를 만족하는 정다면체의 한 면의 모양을 말하여라.

 답: _____

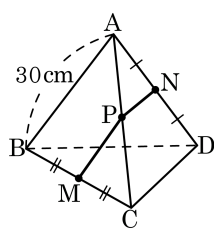
20. 다음 전개도로 만든 입체도형에서 $\overline{AB}$ 를 포함하는 면을 모두 고르면?



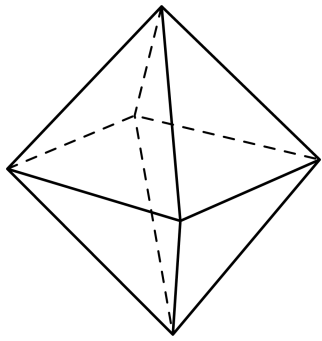
- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉡, ㉢

21. 다음 그림과 같은 정사면체에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M , $\overline{AD}$ 의 중점을 N 이라고 할 때, M , N 사이의 최단 거리를 구하면?

- ① 10 cm ② 20 cm ③ 30 cm
 ④ 40 cm ⑤ 50 cm



22. 다음 정팔면체의 각 면의 중심을 연결할 때 만들어지는 입체도형은?

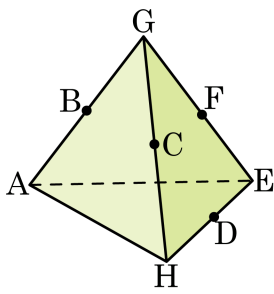


- ① 정사면체 ② 정육면체 ③ 정팔면체
④ 정십이면체 ⑤ 정이십면체

- 23.** 정십이면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 입체도형의 모서리의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

24. 다음 그림과 같이 정사면체의 모서리 위에 점 A, B, C, D, E, F, G, H가 있다. 다음 평면으로 자를 때, 그 잘린 면이 사각형이 되는 것은?



- ① 세 점 A, C, D 를 지나는 평면
- ② 세 점 A, C, F 를 지나는 평면
- ③ 세 점 B, C, D 를 지나는 평면
- ④ 세 점 B, C, E 를 지나는 평면
- ⑤ 세 점 B, C, F 를 지나는 평면

25. 다음 중 정육면체를 평면으로 잘랐을 때 나타날 수 있는 단면이 아닌 것은?

① 정삼각형

② 육각형

③ 직사각형

④ 직각삼각형

⑤ 오각형

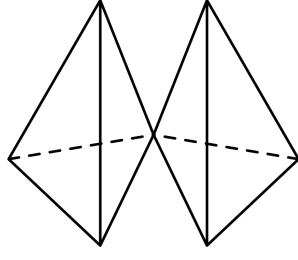
26. 모서리의 개수가 21 개인 각기둥의 꼭짓점의 개수를 v , 면의 개수를 f 라 할 때, $v + f$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

27. 꼭짓점이 7 개, 모서리가 12 개인 다면체는?

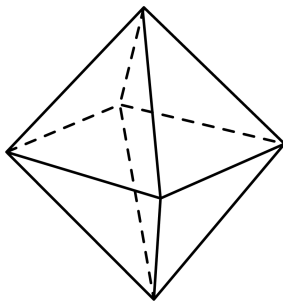
- ① 육면체
- ② 칠면체
- ③ 팔면체
- ④ 십면체
- ⑤ 십이면체

28. 다음 그림과 같이 연결된 입체도형에서 꼭짓점, 모서리, 면의 개수를 각각 v , e , f 라 할 때, $v - e + f$ 를 구하면?



- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

29. 다음 중 다음 그림의 다면체와 면의 개수가 같은 것은?



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

30. 모서리의 개수가 30 개인 각뿔대의 면의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

31. 다음 입체도형 중 꼭짓점의 개수가 가장 많은 것은?

- | | | |
|---------|--------|-------|
| ① 정육면체 | ② 정팔면체 | ③ 육각뿔 |
| ④ 정이십면체 | ⑤ 팔각뿔대 | |

32. n 각뿔의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수를 각각 a, b, c 라 할 때, $\frac{a+b-c}{n}$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

33. 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

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

 답: _____

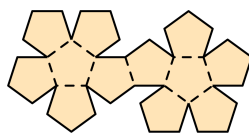
 답: _____

 답: _____

35. 면의 수가 가장 많은 정다면체의 모서리의 개수를 a 개, 면의 수가 가장 적은 정다면체의 꼭짓점의 개수를 b 개라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

36. 다음 그림과 같은 전개도로 만든 입체도형에서 서로 평행한 면은 모두 몇 쌍인지 구하여라.

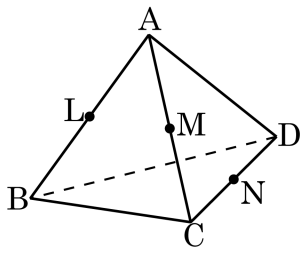


 답: _____ 쌍

37. 정육면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 다면체의 꼭짓점의 개수를 x , 정이십면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 다면체의 모서리의 개수를 y 라고 할 때, $\frac{y}{x}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

38. 다음 그림과 같이 정사면체의 모서리 AB , AC , CD 의 중점을 각각 L , M , N 이라 하자. 세 점 L , M , N 을 지나는 평면으로 자를 때 단면의 둘레의 길이를 구하여라. (단, $\overline{LM} = 3$)



▶ 답: _____