

확인학습문제

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

- ① 2개 ② 3개 ③ 5개
④ 7개 ⑤ 9개

2. 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

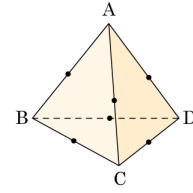
3. 꼭짓점의 개수가 9개인 십면체의 모서리의 개수를 구하여라.

4. 오각기둥의 옆면의 모양은?

- ① 정사각형 ② 직사각형 ③ 삼각형
④ 사다리꼴 ⑤ 정삼각형

5. 정팔면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 다면체는 무엇인지 구하여라.

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



7. 다음 중 칠각뿔에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 옆면은 모두 직사각형이다.
② 밑면은 칠각형이다.
③ 꼭짓점의 개수는 9개이다.
④ 모서리의 개수는 12개이다.
⑤ 면의 개수는 10개이다.

8. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형은?

- (가) 십면체이다.
(나) 두 밑면이 서로 평행하다.
(다) 옆면의 모양이 사다리꼴이다.

- ① 삼각뿔대 ② 사각뿔대 ③ 육각뿔대
④ 칠각뿔대 ⑤ 팔각뿔대

9. 다음 조건을 만족하는 입체도형의 이름을 써라.

- ㉠ 옆면의 모양은 사다리꼴이다.
- ㉡ 꼭짓점의 개수는 12개이다.
- ㉢ 두 밑면은 서로 평행이다.

10. n 각기둥의 꼭짓점, 모서리, 면의 수를 각각 v , e , f 라고 할 때, $v + 2f - e$ 의 값을 구하여라.

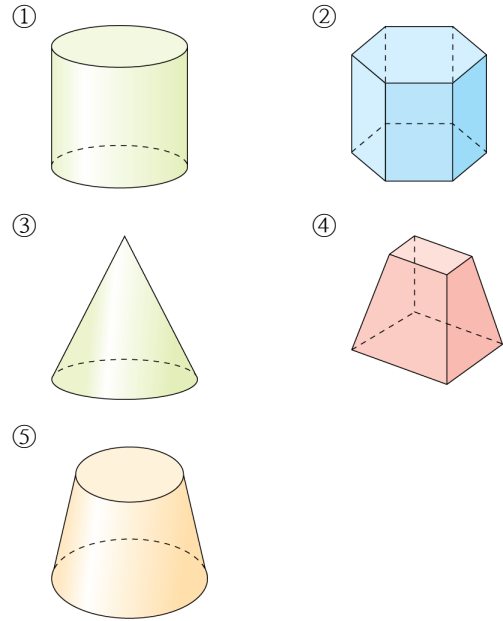
11. 삼각뿔대의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수의 합을 구하여라.

12. 꼭짓점의 개수가 12 개인 각기둥의 밑면의 모양을 써라.

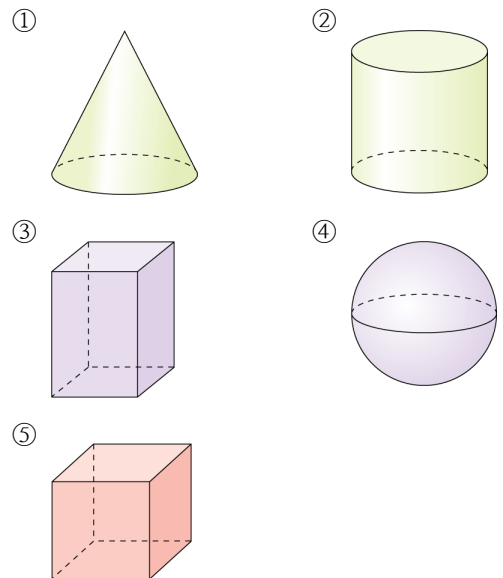
13. 다음 중 다면체가 아닌 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 사각뿔대 ② 원기둥 ③ 육각기둥
- ④ 정사면체 ⑤ 구

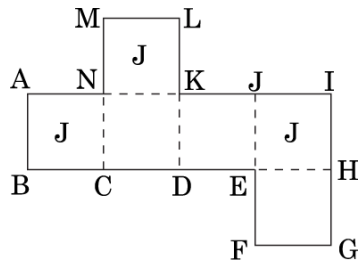
14. 다음 입체도형 중 다면체인 것을 모두 고르면?



15. 다음 입체도형 중 다면체인 것을 모두 고르면?(정답 2개)

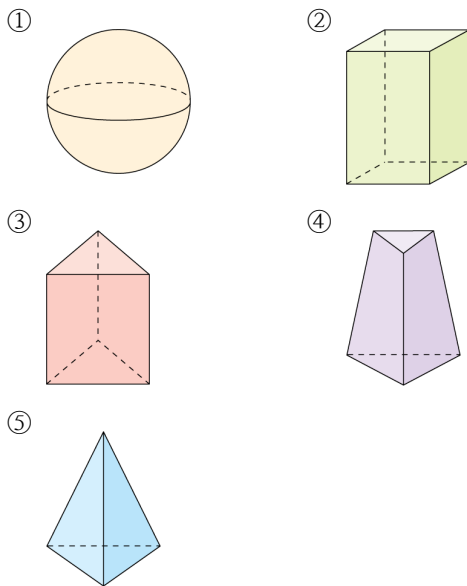


16. 다음은 정육면체의 전개도이다. $\overline{CD}$ 와 겹치는 모서리는?

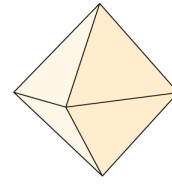


- ① $\overline{BC}$ ② $\overline{CD}$ ③ $\overline{DE}$
④ $\overline{FG}$ ⑤ $\overline{GH}$

17. 다음의 입체도형 중 사면체인 것은?



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



- ① 정사면체 ② 정육면체
③ 정팔면체 ④ 정십이면체
⑤ 정이십면체

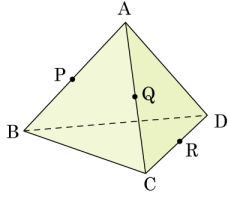
19. 어떤 각기둥의 모서리의 개수와 면의 개수를 모두 더하였더니 42 였다. 이 때, 각기둥의 밑면은 몇 각형인가?

- ① 오각형 ② 칠각형 ③ 팔각형
④ 구각형 ⑤ 십각형

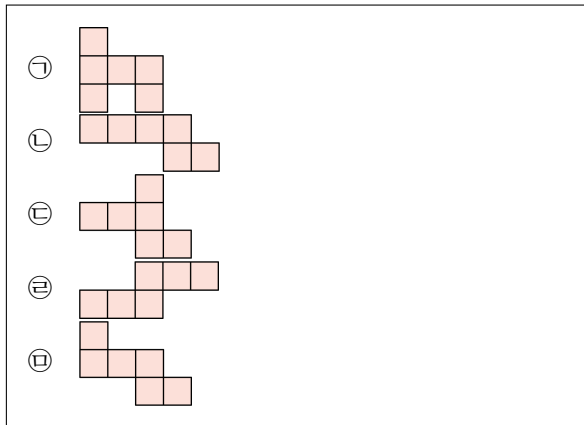
20. 다음 조건을 모두 만족하는 다면체를 말하여라.

- ㄱ. 평행인 세 쌍의 면으로 되어 있다.
ㄴ. 각 면은 정사각형이다.
ㄷ. 한 꼭짓점에 모이는 면의 개수는 3개이다.

21. 다음 그림과 같은 정사면체에서 각 모서리의 중점 P, Q, R 을 지나는 평면으로 자를 때, 단면의 모양을 말하여라.



22. 다음 중 정육면체의 전개도가 될 수 있는 것은 모두 골라라.



23. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형을 써라.

- <조건 1> 다면체이다.
 <조건 2> 모서리의 개수가 12 개이다.
 <조건 3> 각 면은 정삼각형으로 되어 있다.

24. 다음 중 각뿔대에 대한 설명으로 옳은 것은?

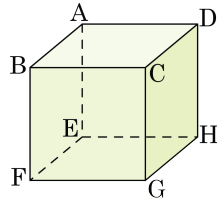
- ① 두 밑면은 합동이다.
 ② 옆면은 이등변삼각형이다.
 ③ 마주보는 옆면끼리 평행하다.
 ④ 사각뿔대는 사각뿔보다 면의 개수가 1 개 더 많다.
 ⑤ 육각뿔대는 칠면체이다.

25. 어떤 각뿔대의 모서리의 개수와 면의 개수의 차를 구하였더니 22가 되었다. 이 입체도형의 이름을 말하여라.

26. 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

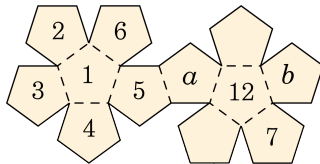
27. 다음 그림과 같은 정육면체를 여러 방향의 평면으로 잘랐을 때 생기는 단면의 모양이 될 수 있는 것을 다음 보기에서 고르면 모두 몇 개인지 구하여라.



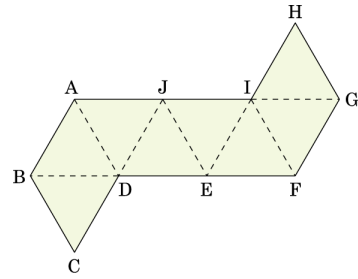
보기

- | | |
|----------|--------|
| ㉠ 이등변삼각형 | ㉡ 정삼각형 |
| ㉢ 직사각형 | ㉣ 마름모 |
| ㉤ 오각형 | ㉥ 육각형 |
| ㉦ 정사각형 | ㉧ 칠각형 |
| ㉨ 팔각형 | ㉩ 정육각형 |

28. 다음은 정십이면체의 전개도이다. 완성된 정십이면체에서 마주 보는 두 면에 적힌 수의 합이 13 이 되도록 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



29. 다음 전개도로 정팔면체를 만들었을 때, 면 IFG 와 만나지 않는 면은?



- | | | |
|---------|---------|---------|
| ① 면 BCD | ② 면 ABD | ③ 면 ADJ |
| ④ 면 JDE | ⑤ 면 JEI | |

30. 다음 중 면이 10 개이고 모서리가 24 개인 다면체는?

- | | | |
|--------|--------|--------|
| ① 정육면체 | ② 정팔면체 | ③ 십이각뿔 |
| ④ 팔각뿔대 | ⑤ 십각기둥 | |

31. 정육면체에서 각 모서리를 삼등분한 점을 이어서 만들어진 삼각뿔을 각 꼭짓점에서 잘라내었다. 이 때 남은 입체도형의 대각선의 개수를 구하여라.(단, 입체도형의 대각선은 두 꼭짓점을 잇는 선분 중에서 입체도형의 면 위에 있지 않은 선분이다.)

32. 정육면체의 각 모서리의 중점을 연결하여 만든 입체도형의 모서리의 개수를 구하여라.

33. 어떤 각뿔대의 꼭짓점의 개수를 v , 모서리의 개수를 e , 면의 개수를 f 라 할 때, $v + e + f = 62$ 이다. 이 각뿔대의 옆면의 개수를 구하여라.

34. 정육면체에서 각 모서리의 중점을 이어서 만들어지는 삼각뿔을 각 꼭짓점에서 잘라 내었다. 남은 입체도형에 이 도형과 밑면이 합동인 정사각뿔을, 합동인 모든 면에 붙였을 때 만들어지는 새로운 입체도형의 $v + e + f$ 의 값을 구하여라.(단, v = 새로운 입체도형의 꼭짓점의 개수수, e = 새로운 입체도형의 모서리의 개수수, f = 새로운 입체도형의 면의 개수수)

35. (꼭짓점의 개수) $\times$ (면의 개수)=(모서리의 개수) $\times 8$ 을 만족하는 정다면체를 모두 구하여라.