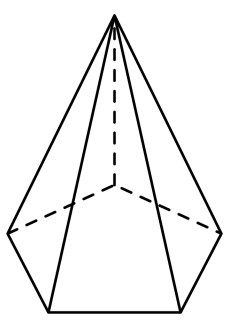
1. 다음 중 면의 개수가 10개이고 모서리의 개수가 24개인 입체도형은?

① 정육면체 ② 정팔면체 ③ 십이각뿔
④ 팔각뿔대 ⑤ 십각기둥

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



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

3. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형은?

㉠ 칠면체이다. ㉡ 옆면이 모두 삼각형이다.

① 오각기둥 ② 팔각뿔 ③ 육각뿔
④ 삼각기둥 ⑤ 사각뿔대

4. 다음 중 각 면이 정사각형으로 되어 있는 정다면체는?

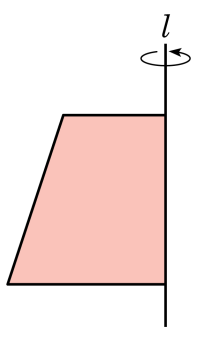
① 정사면체 ② 정육면체 ③ 정팔면체
④ 정십이면체 ⑤ 정이십면체

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

① 정사면체 ② 육면체 ③ 정사각뿔

④ 정팔면체 ⑤ 삼각뿔대

6. 다음 그림에서 직선 l 을 회전축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 입체도형은?



① 구 ② 사각기둥 ③ 원뿔대

④ 사각뿔대 ⑤ 원뿔

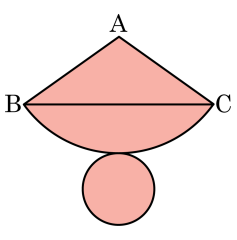
7. 원뿔을 회전축에 수직인 평면으로 자를 때의 단면과 회전축을 포함하는 평면으로 자를 때의 단면을 차례로 나열한 것은?

① 원, 이등변삼각형　② 원, 직사각형

③ 직사각형, 원　④ 이등변삼각형, 원

⑤ 원, 원

8. 다음 그림은 원뿔의 전개도이다. 다음 중 아래의 원의 원주의 둘레와 길이가 같은 것은?



① $\overline{AB}$ ② $\overline{AC}$ ③ $\overline{BC}$

④ 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ ⑤ 없다.

9. 삼각뿔대의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수의 합을 구하여라.

답: _____ 개

10. 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

11. 다음 중 오각기둥의 모서리의 개수와 같은 것은?

① 사각기둥　② 사각뿔　③ 사각뿔대
④ 오각뿔　⑤ 오각뿔대

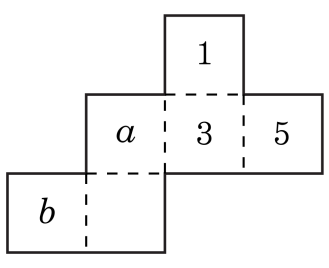
12. 모서리의 개수가 16 개인 각뿔의 면의 개수는?

① 7 개 ② 8 개 ③ 9 개 ④ 10 개 ⑤ 11 개

13. n 각뿔대의 모서리의 개수를 a , 꼭짓점의 개수를 b 라고 할 때, $a+b-n$ 의 값은?

① n ② $2n$ ③ $3n$ ④ $4n$ ⑤ 0

14. 민영이는 친구들과 놀이를 할 때 사용할 주사위를 만들기 위해 다음과 같이 정육면체의 전개도를 그렸다. 완성된 주사위에서 마주 보는 두 면에 적힌 수의 합이 6 이 되도록 할 때, $a+b$ 의 값은?



① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

15. 다음 중 회전체를 모두 고르면 몇 개인가?

삼각뿔대, 구, 사각기둥, 원뿔, 원뿔대 정팔면체, 육각뿔, 원기둥, 직육면체

① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

16. 다음 그림의 입체도형을 한 평면으로 여러 가지 방향에서 잘랐을 때, 생길 수 없는 단면의 모양이 아닌 것은?

①

②

③

④

⑤

17. 구에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 구의 전개도는 부채꼴과 원으로 이루어져 있다.

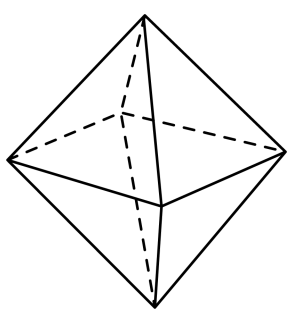
② 회전축에 평행한 평면으로 자른 단면은 타원이다.

③ 구의 회전축은 1개이다.

④ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 원이다.

⑤ 구면 위의 모든 점은 중심에서 같은 거리에 있다.

18. 다음 중 다음 그림의 다면체와 면의 개수가 같은 것은?



① 육각뿔　② 오각뿔　③ 육각뿔대
④ 칠각기둥　⑤ 오각기둥

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

① 십일각기둥, 십일각불, 십일각뿔대

② 십일각기둥, 십이각뿔, 십일각뿔대

③ 십일각기둥, 이십일각뿔, 십일각뿔대

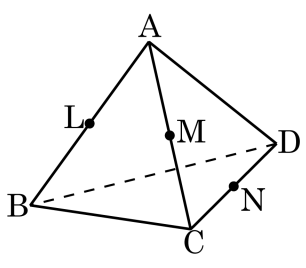
④ 십일각기둥, 십삼각뿔, 십일각뿔대

⑤ 십일각기둥, 십사각뿔, 십각뿔대

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

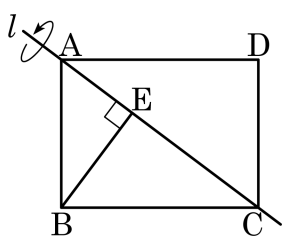
답:

21. 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, $\overline{\mathrm{LM}} = 3$)



답: _____

22. 다음 그림과 같은 직사각형에서 $\overline{AB} = 15$, $\overline{AC} = 25$, $\overline{BC} = 20$ 일 때, 직선 l 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자를 때 생기는 단면 중에서 가장 큰 단면의 넓이를 구하시오.

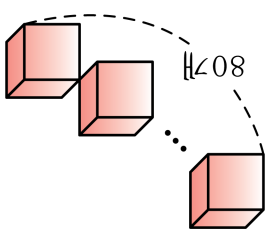


답: _____

23. 마주보는 면에 있는 눈의 합이 7 인 정육면체 주사위 6 개를 다음과 같이 이어 붙였을 때, 겉면에 나타나는 눈의 총합의 최댓값을 구하여라.

답: _____

24. 다음 그림과 같이 정육면체 80 개를 연결한 입체도형에서 꼭짓점, 모서리, 면의 개수를 각각 v, e, f 라 할 때, $v-e+f$ 의 값을 구하여라.



답:

25. 한 면이 합동인 정사면체, 정팔면체, 정이십면체가 있다. 먼저 정사면체의 한 면과 정팔면체의 한 면을 붙인 후, 정팔면체의 남은 면 중 하나에 정이십면체를 붙였을 때, $v - e + f$ 의 값을 구하여라.

답: _____