

1. 삼각기둥의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수의 합을 구하여라.

 답: _____ 개

2. 다음 중 칠각뿔의 면의 개수와 같은 입체도형은?

- ① 육각기둥 ② 오각뿔대 ③ 칠각뿔대
- ④ 사각뿔 ⑤ 육각뿔

3. 다음 조건을 만족한다고 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

- (가) 구각뿔대의 모서리의 개수를 a 개라 한다.

(나) 육각기둥의 모서리의 개수를 b 개라 한다.

(다) 사각기둥의 모서리의 개수를 c 개라 한다.

 답: _____

4. 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 | |

5. 다음 입체도형의 옆면의 모양으로 옳지 않은 것은?

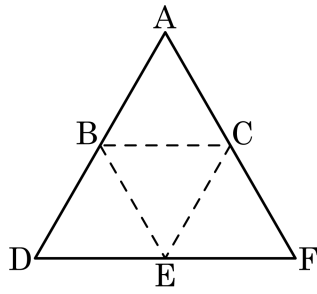
- | | |
|-------------|-------------|
| ① 사각뿔-삼각형 | ② 삼각뿔대-사다리꼴 |
| ③ 오각기둥-직사각형 | ④ 오각뿔-오각형 |
| ⑤ 사각기둥-직사각형 | |

6. 다음 조건을 모두 만족하는 다면체를 말하여라.

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

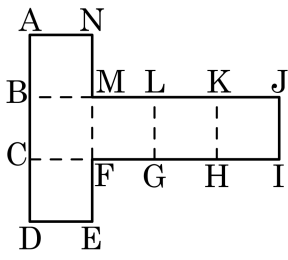
 답: _____

7. 다음 그림의 전개도를 이용하여 정사면체를 만들었을 때, 모서리 BE와 만나지 않는 모서리는?



- ① $\overline{AE}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{FE}$ ④ $\overline{CF}$ ⑤ $\overline{DE}$

8. 다음 전개도로 정육면체를 만들었을 때, 모서리 $\overline{KL}$ 과 꼬인 위치에 있는 모서리는?



보기

㉠

$\overline{JK}$

㉡

$\overline{BC}$

㉢

$\overline{AB}$

㉣

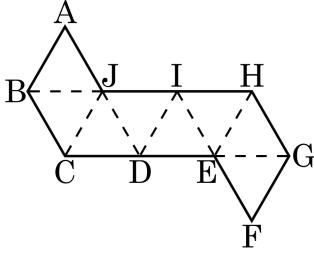
$\overline{LG}$

㉤

$\overline{MF}$

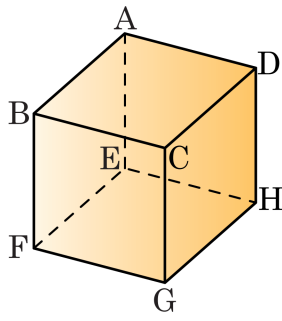
- ① ㉠, ㉢
- ② ㉢, ㉣
- ③ ㉢, ㉤
- ④ ㉣, ㉤
- ⑤ ㉤, ㉡

9. 다음 그림과 같은 전개도로 정팔면체를 만들었을 때, 변 IH와 겹쳐지는 변은 어느 것인가?



- ① $\overline{EF}$ ② $\overline{DE}$ ③ $\overline{AJ}$ ④ $\overline{HG}$ ⑤ $\overline{AB}$

10. 다음 그림은 정육면체이다. 세 점 A, C, H 를 지나는 평면으로 자를 때 생기는 단면의 모양은?



- ① 정삼각형 ② 직각삼각형
③ 정사각형 ④ 직사각형
⑤ 정사각형이 아닌 마름모

11. 다음 중 꼭짓점의 개수가 9개, 모서리의 개수가 16개인 각뿔은?

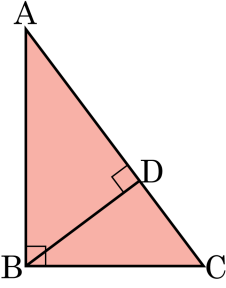
- | | | |
|--------|--------|-------|
| ① 칠각뿔 | ② 팔각뿔 | ③ 구각뿔 |
| ④ 십이각뿔 | ⑤ 십오각뿔 | |

12. 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

13. 아래 그림과 같은 직각삼각형 ABC 를 보기와 같이 직선을 축으로 하여 회전시켰을 때, 원뿔이 되는 것은 모두 몇 개인가?



보기

㉠

$\overleftrightarrow{AC}$

㉡

$\overleftrightarrow{BC}$

㉢

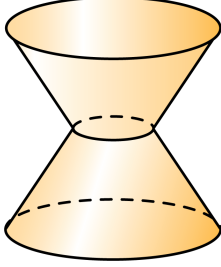
$\overleftrightarrow{AB}$

㉣

$\overleftrightarrow{BD}$

- ① 0 개
- ② 1 개
- ③ 2 개
- ④ 3 개
- ⑤ 4 개

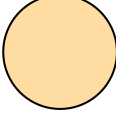
14. 다음 그림의 입체도형을 한 평면으로 여러 가지 방향에서 잘랐을 때, 생길 수 있는 단면의 모양이 아닌 것은?



①



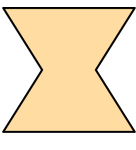
②



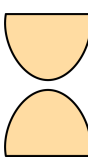
③



④



⑤



15. 다음 중 원뿔을 자른 단면의 모양이 될 수 없는 것은?

①



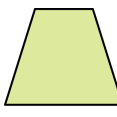
②



③



④

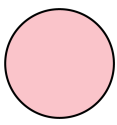


⑤

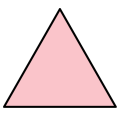


16. 다음 중 원뿔대를 자른 단면의 모양이 될 수 없는 것은?

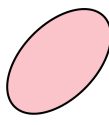
①



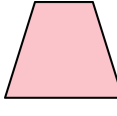
②



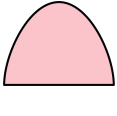
③



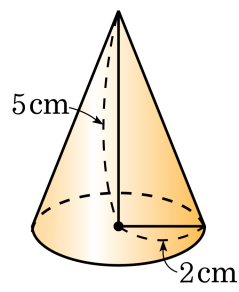
④



⑤

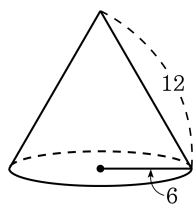


17. 다음 그림과 같은 회전체를 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 넓이는?



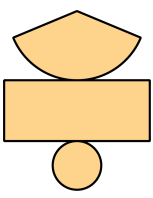
- ① 2cm^2 ② 4cm^2 ③ 5cm^2
④ 10cm^2 ⑤ 20cm^2

18. 다음 그림과 같은 원뿔의 전개도에서 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____°

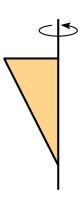
19. 다음 그림은 어느 회전체의 전개도이다. 다음 중 어느 평면도형을 회전시켜서 얻어진 것인가?



①



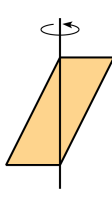
②



③



④



⑤



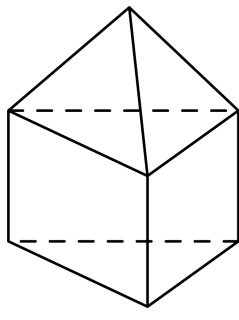
20. 구에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 회전축은 무수히 많다.
- ② 전개도는 그릴 수 없다.
- ③ 평면으로 자른 단면은 모두 원이다.
- ④ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 항상 합동이다.
- ⑤ 구의 중심을 지나는 평면으로 자를 때 단면이 가장 넓다.

21. 회전체에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 회전체에서는 원기둥, 원뿔, 원뿔대, 구 등이 있다.
- ② 구는 어떤 방향으로 잘라도 그 단면은 항상 원이다.
- ③ 회전체를 회전축에 평행한 평면으로 자른 단면은 항상 원이다.
- ④ 회전체는 평면도형을 한 직선을 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 입체도형이다.
- ⑤ 회전체를 회전축으로 포함하는 평면으로 자른 단면은 회전축에 대하여 선대칭도형이다.

22. 다음 중 다음 그림의 다면체와 면의 개수가 같은 것은?



- | | | |
|--------|---------|--------|
| ① 사각기둥 | ② 오각뿔 | ③ 오각뿔대 |
| ④ 칠각기둥 | ⑤ 정이십면체 | |

23. 다음 중 면이 10 개이고 모서리가 24 개인 다면체는?

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

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

 답: _____ 개

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

 답: _____

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

 답: _____

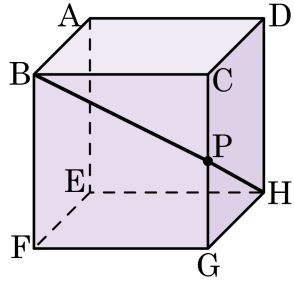
 답: _____

 답: _____

27. 정육면체에서 각 모서리를 삼등분한 점을 이어서 만들어지는 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.)

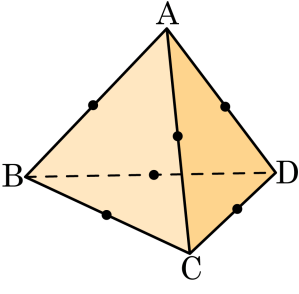
 답: _____ 개

28. 다음 그림은 한 변의 길이가 12cm 인 정육면체이다. 점 B 에서 선분 CG 를 지나 점 H 까지 최단 거리의 선을 그을 때, $\overline{CP}$ 의 길이를 구하여라.



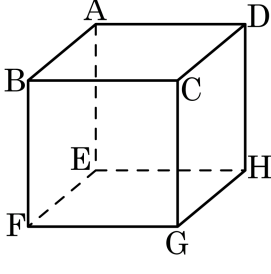
▶ 답: _____ cm

29. 다음 그림과 같은 정사면체의 각 모서리의 중점을 연결하여 입체도형을 만들었다. 이 입체도형의 면의 개수를 구하여라.



 답: _____ 개

30. 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 |

▶ 답: _____ 개

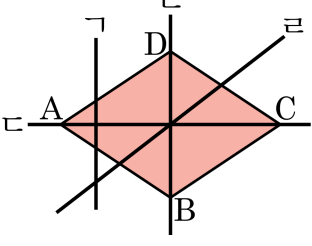
31. 다음 중 옳은 것은?

보기

㉠ 삼각기둥	㉡ 원뿔	㉢ 원기둥
㉣ 정팔면체	㉤ 직육면체	㉥ 오각기둥
㉦ 삼각뿔	㉧ 구	㉨ 원뿔대

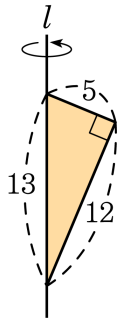
- ① 다면체는 ㉠, ㉡, ㉢, ㉤이다.
- ② 회전체는 ㉡, ㉢, ㉥이다.
- ③ 옆면의 모양이 사각형인 다면체는 ㉠, ㉢, ㉤이다.
- ④ 두 밑면이 평행한 입체도형은 ㉠, ㉢, ㉤, ㉥이다.
- ⑤ 각 면이 모두 합동이고, 각 꼭짓점에 모인 모서리의 개수가 같은 다면체는 ㉤이다.

32. 아래 그림과 같은 마름모 ABCD 를 다음 직선들을 축으로 하여 회전체를 만들 때,  와 같은 형태의 원뿔 두 개가 합쳐진 모양을 띠게 되는 것은?



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

33. 다음 그림과 같은 직각삼각형을 직선 l 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자를 때 생기는 단면 중에서 가장 큰 단면의 넓이는?

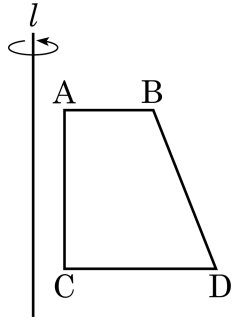


- ① $\frac{625}{36}\pi$ ② 25π ③ $\frac{2500}{169}\pi$
 ④ $\frac{3600}{169}\pi$ ⑤ $\frac{144}{9}\pi$

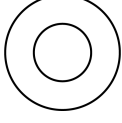
34. 정이십면체의 각 모서리의 삼등분점을 연결한 평면으로 모두 잘라내면, 각 면이 정오각형과 정육각형으로 이루어진 축구공 모양의 준정다면체가 만들어진다. 정오각형 면의 개수를 f , 정육각형 면의 개수를 s , 꼭짓점의 개수를 v , 모서리의 개수를 e 라고 할 때, $f + s + v + e$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

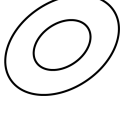
35. 사각형 ABCD 를 직선 l 을 축으로 하여 회전시킬 때 생기는 입체도형을 여러 방향에서 자르려고 한다. 이 때 생기는 단면으로 옳지 않은 것은?



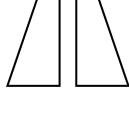
①



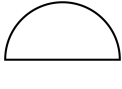
②



③



④



⑤

