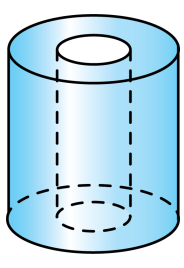
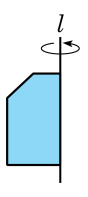
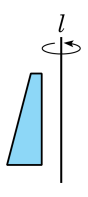
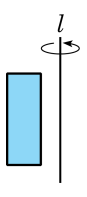
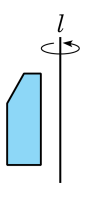
**1.** 아래 그림과 같은 회전체는 다음 중 어느 도형을 회전시킨 것인가?

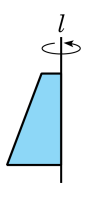


① 

② 

③ 

④ 

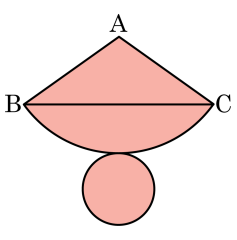
⑤ 

**2.** 다음은 회전체의 성질에 관한 내용이다. ㉠, ㉡에 들어갈 것으로 옳은 것은?

> 회전체를 그 회전축에 수직인 평면으로 자르면 그 잘린 면은 항상 ㉠이고, 회전축을 포함하는 평면으로 자르면 그 잘린 면은 모두 ㉡이다.

① ㉠ : 원, ㉡ : 합동
② ㉠ : 원, ㉡ : 닮음
③ ㉠ : 삼각형, ㉡ : 합동
④ ㉠ : 삼각형, ㉡ : 닮음
⑤ ㉠ : 사각형, ㉡ : 합동

**3.** 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.

**4.** 다음 조건을 모두 만족하는 회전체의 이름을 말하여라.

> ㄱ. 밑면은 하나이고, 원이다.
> ㄴ. 직각삼각형의 빗변을 제외한 변을 회전축으로 하여 1 회전 시킨 회전체이다.

답: _____

**5.** 다음 중 회전체에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자르면 그 잘린 면은 항상 원이다.

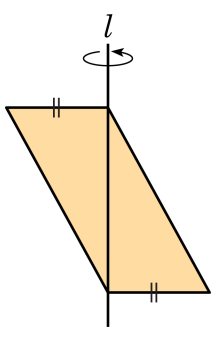
② 회전체를 회전축을 포함하는 평면으로 자르면 그 잘린 면은 회전축에 대하여 선대칭도형이다.

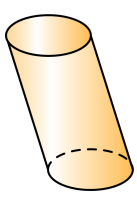
③ 직각삼각형의 직각을 낀 한 변을 회전축으로 1 회전시킬 때 생기는 입체도형은 원뿔이다.

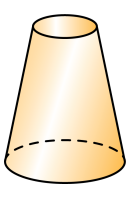
④ 회전체는 곡면만으로 이루어진 입체도형이다.

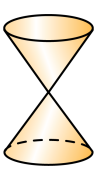
⑤ 구를 한 평면으로 자른 단면은 항상 원이다.

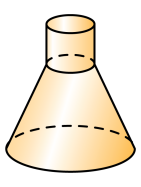
**6.** 다음 그림과 같은 평면도형을 직선 $l$ 을 축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 입체도형은?

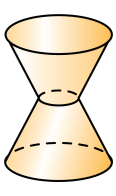



① 

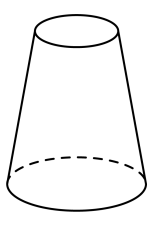
② 

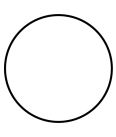
③ 

④ 

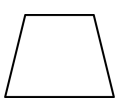
⑤ 

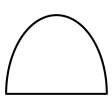
**7.** 다음 그림과 같이 원뿔대를 평면으로 잘랐을 때, 다음 중 그 단면의 모양으로 나올 수 없는 것은?

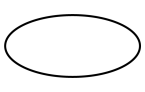


① 

②

③ 

④ 

⑤ 

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



① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

**9.** 다음 보기는 구에 대한 설명이다. 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

> ㉠ 구의 회전축은 무수히 많다.
>
> ㉡ 구의 전개도는 그릴 수 있다.
>
> ㉢ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 항상 직사각형이다.
>
> ㉣ 반원의 지름을 축으로 하여 회전시키면 구가 된다.
>
> ㉤ 공간에서 한 점으로부터 일정한 거리에 있는 점들이 모인 것이다.

답: _____

답: _____

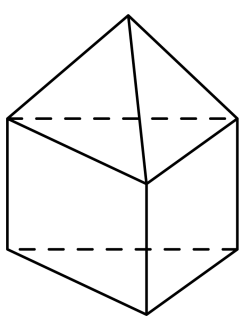
**10.** 부피가 $64\pi$ 인 원기둥 모양의 그릇에 다음 그림과 같이 꼭 맞는 작은 공 4 개가 들어 있다. 이 때, 공 1 개의 부피는?



① $4\pi$ ② $\frac{25}{4}\pi$ ③ $\frac{32}{3}\pi$

④ $6\pi$ ⑤ $8\pi$

**11.** 다음 중 다음 그림의 다면체와 면의 개수가 같은 것은?



① 사각기둥 ② 오각뿔 ③ 오각뿔대

④ 칠각기둥 ⑤ 정이십면체

**12.** 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

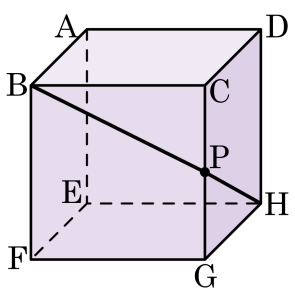
**13.** $n$ 각뿔의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수를 각각 $a, b, c$ 라 할 때, $\dfrac{a+b-c}{n}$의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

**14.** 밑면의 대각선 수의 합이 5 인 각뿔은 몇 면체인지 구하여라.

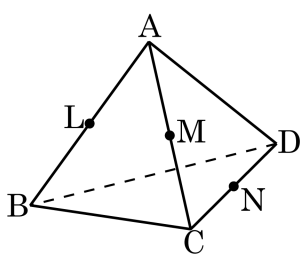
답: _____

**15.** 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

**16.** 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: _____

**17.** 다음 중 옳은 것은?

보기

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

① 다면체는 ㉠, ㉣,㉤, ㉥이다.

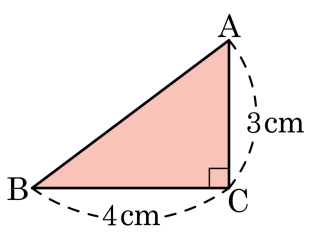
② 회전체는 ㉡, ㉢, ㉧이다.

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.

**18.** 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}$ 를 축으로 하여 1 회전시켜 얻어지는 입체도형을 회전축을 포함하는 평면으로 잘랐을 때 넓이를 $S_1$, $\overline{BC}$ 를 축으로 하여 1 회전시켜 얻어진 입체도형을 회전축을 포함하는 평면으로 잘랐을 때 넓이를 $S_2$ 라 할 때, $S_1 : S_2$ 는?




① 1 : 1 ② 2 : 1 ③ 1 : 2 ④ 2 : 3 ⑤ 4 : 3

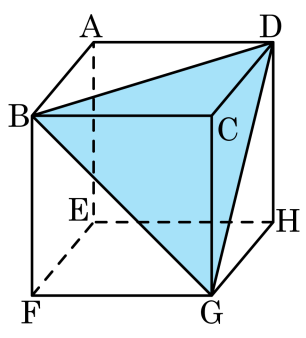
**19.** 정이십면체의 대각선의 개수를 구하여라.(단, 입체도형의 대각선은 두 꼭짓점을 잇는 선분 중에서 입체도형의 면 위에 있지 않은 선분이다.)

답: _____ 개

**20.** 한 변의 길이가 같은 정삼각형과 정육각형 4 개씩으로 만든 평면체가 있다. 이 평면체의 한 면에 있지 않은 두 꼭짓점을 연결한 대각선의 개수를 구하여라.

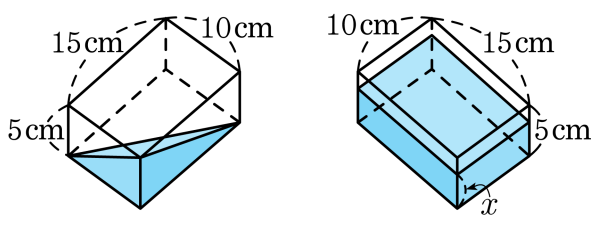
답: _____ 개

**21.** 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6cm 인 정육면체를 세 꼭짓점 B, G, D 를 지나는 평면으로 자를 때, 생기는 삼각뿔의 부피를 구하여라.



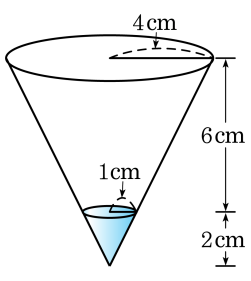

답: _____ $cm^3$

**22.** 다음 두 직육면체 그릇에 같은 양의 물이 들어 있다. 이 때, $x$ 의 값은?




① 2cm ② $\frac{3}{5}$cm ③ $\frac{5}{3}$cm ④ 3cm ⑤ $\frac{5}{6}$cm

**23.** 다음 그림과 같이 원뿔 모양의 용기에 일정한 속도로 물을 넣고 있다. 3 초동안 들어간 물의 깊이가 2 cm 일 때, 용기를 가득 채우기 위해서는 몇 초동안 물을 더 넣어야 하는지 구하여라.




답: _____ 초

**24.** 다음 그림과 같이 원뿔대 모양의 양동이에 높이의 $\frac{1}{3}$ 만큼 물을 부었다. 물의 부피는 전체의 얼마가 되는가?




① $\frac{113}{513}$ ② $\frac{115}{513}$ ③ $\frac{125}{513}$
④ $\frac{127}{513}$ ⑤ $\frac{131}{513}$

**25.** 지름이 16cm 인 쇠공을 녹여서 지름이 4cm 인 쇠공으로 만든다면 몇 개를 만들 수 있는지 구하여라.

답: _____ 개