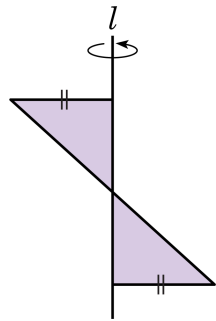
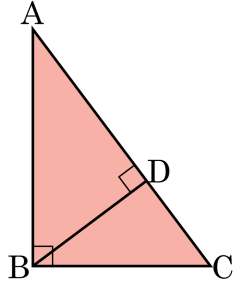


1. 다음 그림과 같은 평면도형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 입체도형의 특징을 바르게 설명한 것은?



- ① 원기둥 모양의 입체도형이다.
- ② 가운데가 빈 원뿔 모양의 입체도형이다.
- ③ 가운데가 빈 원뿔대 모양의 입체도형이다.
- ④ 원뿔 두 개를 위아래로 연결한 모양이다.
- ⑤ 원뿔대 두 개를 위아래로 연결한 모양이다.

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

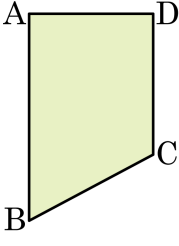


보기

- ☐ $\overleftrightarrow{AC}$
- ☐ $\overleftrightarrow{BC}$
- ☐ $\overleftrightarrow{AB}$
- ☐ $\overleftrightarrow{BD}$

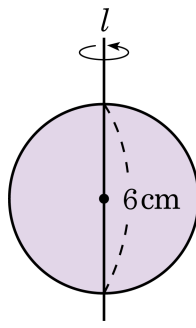
- ① 0 개
- ② 1 개
- ③ 2 개
- ④ 3 개
- ⑤ 4 개

3. 다음 그림과 같은 도형에서 한 변을 축으로 하여 회전시켜서 원뿔대를 만들려고 한다. 어떤 변을 회전축으로 하면 좋겠는가?



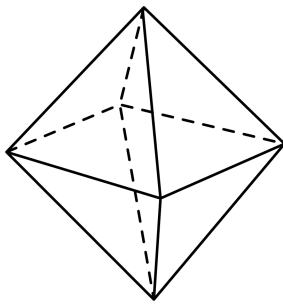
- ① $\overline{CD}$ ② $\overline{AC}$ ③ $\overline{AD}$ ④ $\overline{BC}$ ⑤ $\overline{AB}$

4. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 3 cm 인 반원을 직선 l 을 회전축으로 하여 1 회전 시켰을 때 생기는 회전체의 부피는?



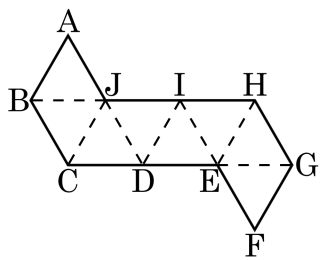
- ① $12\pi \text{ cm}^3$ ② $24\pi \text{ cm}^3$ ③ $36\pi \text{ cm}^3$
④ $48\pi \text{ cm}^3$ ⑤ $60\pi \text{ cm}^3$

5. 다음 중 다음 그림의 다면체와 면의 개수가 같은 것은?



- ① 육각뿔 ② 오각뿔 ③ 육각뿔대
④ 칠각기둥 ⑤ 오각기둥

6. 다음 그림은 정다면체의 전개도이다. 면 ABJ와 평행인 한 면은?



- ① 면 EFG ② 면 HEG ③ 면 IEH
 ④ 면 IDE ⑤ 면 DJI

7. 정육면체의 각 면의 중심을 연결하면 어떤 다면체가 생기는가?

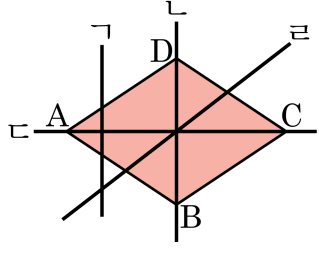
- ① 정사면체
- ② 정사각뿔
- ③ 정팔면체
- ④ 육각기둥
- ⑤ 정십이면체

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

㉠ 삼각뿔대	㉡ 구	㉢ 사각기둥
㉣ 원뿔	㉤ 원뿔대	㉥ 정육면체
㉦ 오각뿔	㉧ 정사면체	㉨ 원기둥

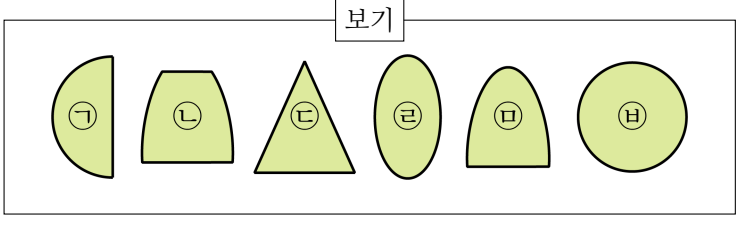
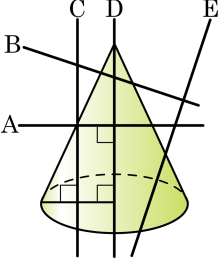
- ① 다면체는 ㉠, ㉡, ㉢, ㉦, ㉧ 이다.
- ② 회전체는 ㉡, ㉣, ㉤, ㉨ 이다.
- ③ 옆면의 모양이 삼각형인 입체도형은 ㉡, ㉧이다.
- ④ 두 밑면이 평행한 입체도형은 ㉠, ㉡, ㉤, ㉢, ㉨이다.
- ⑤ 각 면이 모두 합동이고, 각 꼭짓점에 모인 모서리의 개수가 같은 다면체는 ㉠, ㉢, ㉧이다.

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



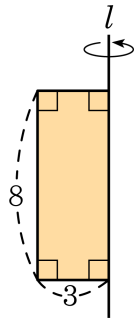
- ① l, n
- ② l, m
- ③ n, l
- ④ n, m
- ⑤ l, m

10. 다음 보기 는 다음 그림의 원뿔을 평면 A, B, C, D, E 로 자를 때, 생기는 단면의 모양이다. 평면과 단면의 모양이 알맞게 짝지어지지 않은 것은?



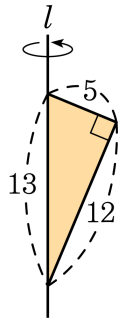
- ① A - ㉥
 ② B - ㉡
 ③ C - ㉡
- ④ D - ㉢
 ⑤ E - ㉠

11. 다음 그림과 같은 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 한 바퀴 회전시킬 때 생기는 입체도형을 밑면에 수직인 평면으로 자를 때 생기는 단면 중에서 가장 큰 단면의 넓이를 구하여라.



 답: _____

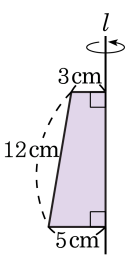
12. 다음 그림과 같은 직각삼각형을 직선 l 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자를 때 생기는 단면 중에서 가장 큰 단면의 넓이는?



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

13. 다음 평면도형을 직선 n 을 회전축으로 회전시켰다. 이 회전체의 전개도에서 옆면의 둘레의 길이는?

- ① $(16\pi + 24)\text{ cm}$
- ② $(18\pi + 24)\text{ cm}$
- ③ $(24\pi + 24)\text{ cm}$
- ④ $(16\pi + 12)\text{ cm}$
- ⑤ $(18\pi + 12)\text{ cm}$



14. 다음 중에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 원뿔대의 자른 단면은 삼각형이 될 수도 있다.

㉡ 구를 한 평면으로 자른 단면은 항상 원이다.

㉢ 원뿔대를 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 모양은 등변사다리꼴이다.

㉣ 원뿔의 옆면을 이루는 선분을 모선이라고 한다.

㉤ 원뿔대의 두 밑면은 평행하지 않는다.

㉥ 사분원(한 원 전체의 사분의 일)의 한 반지름을 축으로 회전시키면 구가 된다.

- ① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

② ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉤, ㉥

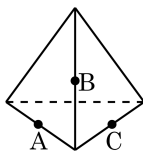
⑤ ㉡, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

15. 한 모서리의 길이가 1 인 정육면체 블록 여러 개를 쌓아서 직육면체 모양을 만든 후, 이 직육면체를 위, 앞, 옆에서 보았을 때 보이는 면의 블록의 개수는 각각 195 개, 240 개, 208 개였다. 이 직육면체의 모서리 중, 가로줄에 들어가는 블록의 개수를 a , 세로줄에 들어가는 블록의 개수를 b , 높이에 들어가는 블록의 개수를 c 라 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

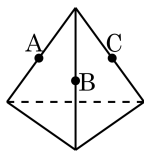
 답: _____

16. 정사면체에서 점 A, B, C를 지나는 평면으로 자를 때, 단면의 모양이 다른 하나는?

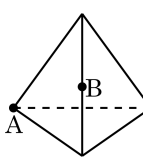
①



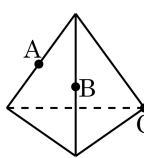
②



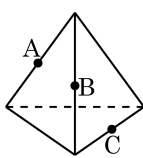
③



④



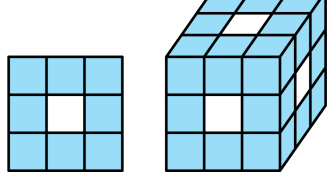
⑤



17. 한 변의 길이가 같은 정삼각형과 정육각형 4 개씩으로 만든 팔면체가 있다. 이 팔면체의 한 면에 있지 않은 두 꼭짓점을 연결한 대각선의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

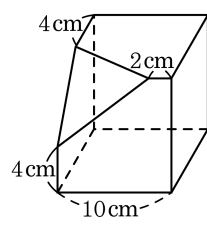
18. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3a$ 인 정사각형의 가로, 세로를 각각 3 등분하여 가운데 조각을 구멍 뚫을 수 있다. 마찬가지로 한 변의 길이가 $3a$ 인 정육면체의 모든 면의 가로, 세로를 각각 3 등분하여 가운데 조각 부분을 구멍이 생기게 뚫었다. 이때 생기는 입체도형의 겉넓이는 처음 도형보다 얼마나 늘어나겠는가?



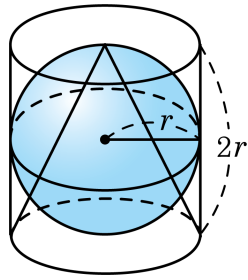
- ① $6a^2$ ② $10a^2$ ③ $16a^2$ ④ $18a^2$ ⑤ $24a^2$

19. 다음 그림은 정육면체의 일부분을 잘라낸 것이다. 이 입체도형의 부피는?

- ① 948 cm^3 ② 950 cm^3 ③ 952 cm^3
 ④ 954 cm^3 ⑤ 956 cm^3



20. 다음 그림과 같이 구와 원뿔이 $r = 5\text{cm}$ 인 원기둥 안에 꼭 맞게 들어갔다. 구의 부피와 원뿔의 부피의 합을 구하여라.



➤ 답: _____ cm^3