1. 밑면의 대각선 수의 합이 9인 각뿔은 몇 면체인지 구하여라.

답: _____

2. 어떤 각뿔대의 모서리의 수와 면의 수의 합이 34 개였다. 이 각뿔대의 이름은?

① 사각뿔대 ② 오각뿔대 ③ 육각뿔대

④ 칠각뿔대 ⑤ 팔각뿔대

3. 다음 중 각뿔대에 대해 잘못 설명한 사람을 모두 고르면?

성희 : 옆면은 사다리꼴이다. 연주 : 두 밑면은 닮은 도형이다. 민수 : 두 밑면은 서로 평행하다. 성철 : 옆면은 정다각형이다. 경미 : n 각뿔은 n 각뿔대보다 면의 개수가 1 개 많다.

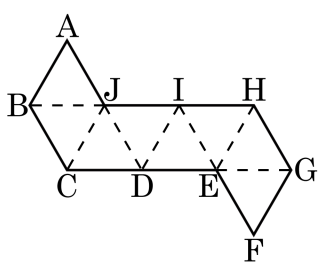
① 연주, 민수 ② 연주, 성철 ③ 민수, 경미
④ 성희, 성철 ⑤ 성철, 경미

4. (꼭짓점의 개수)×(면의 개수)=(모서리의 개수)×8 을 만족하는 정다면체를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

5. 다음 그림은 정다면체의 전개도이다. 면 ABJ 와 평행인 한 면은?



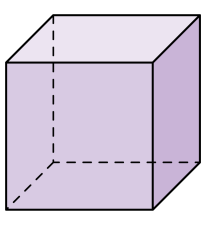
① 면 EFG ② 면 HEG ③ 면 IEH

④ 면 IDE ⑤ 면 DJI

6. 정육면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 다면체의 꼭짓점의 개수를 x, 정이십면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 다면체의 모서리의 개수를 y 라고 할 때, $\frac{y}{x}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

7. 다음 정육면체를 평면으로 자를 때, 그 잘린 면이 될 수 없는 것은?



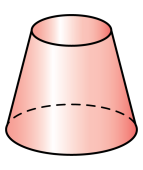
① 삼각형 ② 사각형 ③ 오각형

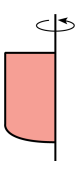
④ 육각형 ⑤ 칠각형

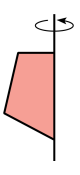
8. 삼각형과 팔각형으로 이루어진 14 면체가 있다. 이 다면체의 한 꼭짓점에서 1 개의 삼각형과 n 개의 육각형이 만난다고 할 때, n 의 값을 구하여라.

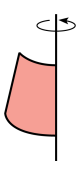
답: _____

9. 다음 회전체는 다음 중 어떤 도형을 회전시킬 때, 생기는 입체도형인가?



① 

② 

③ 

④

⑤

10. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

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

① 다면체는 ㉠, ㉢, ㉥, ㉦, ㉧ 이다.

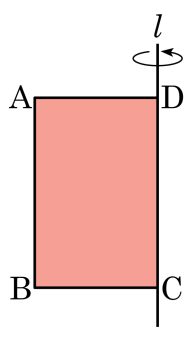
② 회전체는 ㉡, ㉣, ㉤, ㉨ 이다.

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.

11. 다음 직사각형 ABCD 를 직선 l 을 축으로 1 회전시킬 때 나오는 입체도형은?



① 원기둥 ② 삼각뿔 ③ 사각뿔

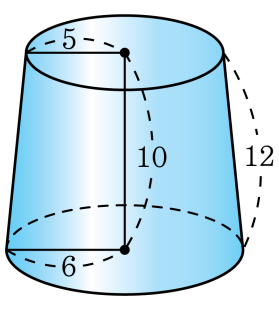
④ 사각기둥 ⑤ 원뿔

12. 다음 입체도형 중에서 밑면에 수직인 평면으로 자를 때, 그 잘린 면의 모양이 원인 것은?

① 원뿔　② 원뿔대　③ 구

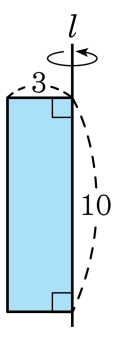
④ 반구　⑤ 원기둥

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



① 100 ② 110 ③ 200 ④ 250 ⑤ 350

14. 다음 그림과 같은 평면도형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켰을 때 생기는 회전체를 축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 넓이를 구하여라.

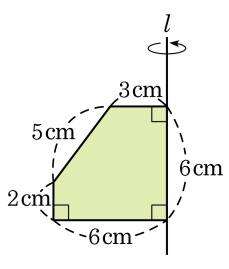


답: _____

15. 다음 그림과 같은 도형을 선분 AB를 축으로 하여 360° 회전시킨 회전체를 회전축을 포함하는 평면으로 잘랐을 때, 단면의 넓이를 구하여라.

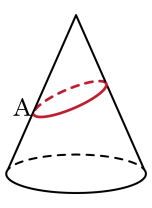
답: _____ cm^2

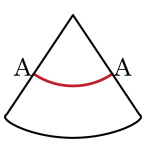
16. 다음 도형을 직선 l 을 축으로 하여 한 바퀴 회전시킨 입체도형을 밑면에 평행인 평면으로 잘랐을 때, 넓이가 최대가 되는 단면의 넓이를 구하여라.(단, 원주율을 3 으로 계산한다.)

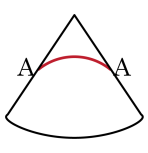


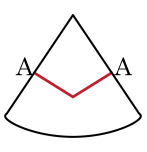
답: _____ cm^2

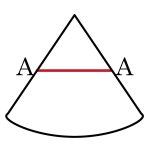
17. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 입체가 있다. 옆면의 한 점 A 에서 실로 이 원뿔을 한 바퀴 팽팽하게 감을 때, 실이 지나는 선의 모양을 전개도에 바르게 나타낸 것은?



① 

② 

③ 

④ 

⑤

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

①

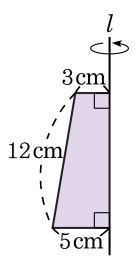
②

③

④

⑤

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



① $(16\pi + 24)\,\mathrm{cm}$ ② $(18\pi + 24)\,\mathrm{cm}$

③ $(24\pi + 24)\,\mathrm{cm}$ ④ $(16\pi + 12)\,\mathrm{cm}$

⑤ $(18\pi + 12)\,\mathrm{cm}$

20. 다음 중에서 옳지 <u>않은</u> 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 ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

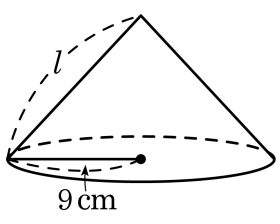
③ ㉠, ㉢, ㉤ ④ ㉠, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

21. 좌표평면 위에서 점 A(2, 5) 와 B(5, 0) 를 잇는 선분을 대각선으로 가지는 직사각형을 y 축을 중심으로 $\frac{1}{3}$ 회전 하였을 때 생기는 입체도형의 부피를 구하여라.

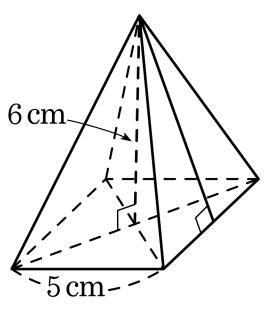
답: _____

22. 다음 그림과 같은 원뿔의 겉넓이가 $200\pi\text{cm}^2$ 일 때,l의 길이는?



① $\frac{119}{3}\text{cm}$ ② $\frac{119}{9}\text{cm}$ ③ $\frac{81}{7}\text{cm}$
④ $\frac{81}{5}\text{cm}$ ⑤ $\frac{119}{2}\text{cm}$

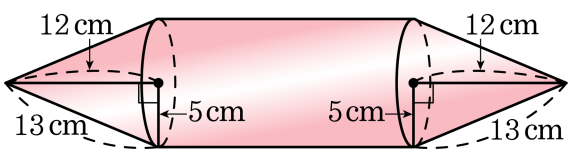
23. 다음 그림과 같이 높이가 6cm , 밑면의 한 변의 길이가 5cm 인 정사각뿔의 부피는?



① 40cm^3 ② 45cm^3 ③ 50cm^3

④ 55cm^3 ⑤ 60cm^3

24. 반지름의 길이가 5cm, 높이가 20cm인 원기둥의 밑면에 원뿔 두 개를 붙였다. 이 입체도형의 부피를 구하여라.



답: _____ cm^3

25. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 3cm 인 원기둥에 물을 가득 채운 후, 공 6 개를 넣었더니 꼭 맞게 들어갔다. 흘러넘친 물의 부피를 구하여라.

답: _____ cm^3