

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)  $\times$  (면의 개수) = (모서리의 개수)  $\times$  8 을 만족하는 정다면체를 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

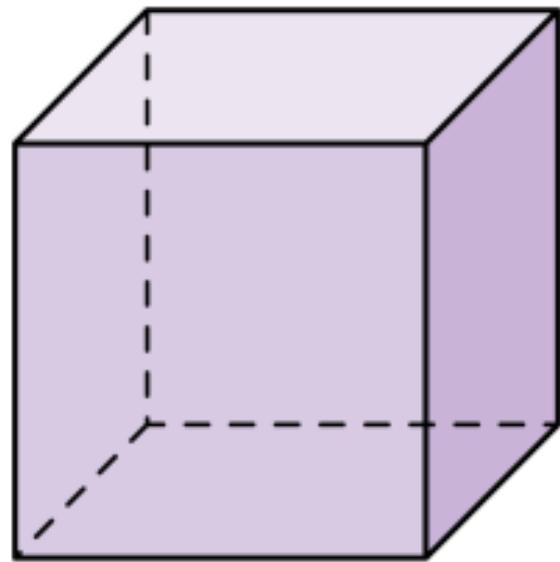


6. 정육면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 다면체의 꼭짓점의 개수를  $x$ , 정이십면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 다면체의 모서리의 개수를  $y$  라고 할 때,  $\frac{y}{x}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



① 삼각형

② 사각형

③ 오각형

④ 육각형

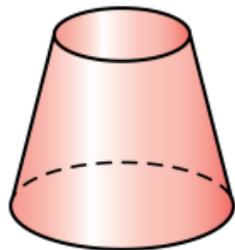
⑤ 칠각형

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: \_\_\_\_\_

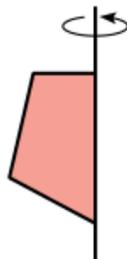
9. 다음 회전체는 다음 중 어떤 도형을 회전시킬 때, 생기는 입체도형인가?



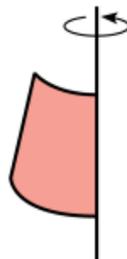
①



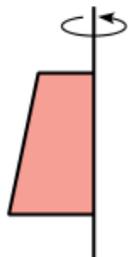
②



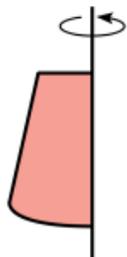
③



④



⑤



10. 다음 중 옳지 않은 것은?

㉠ 삼각뿔대

㉡ 구

㉢ 사각기둥

㉣ 원뿔

㉤ 원뿔대

㉥ 정육면체

㉦ 오각뿔

㉧ 정사면체

㉨ 원기둥

① 다면체는 ㉠, ㉢, ㉥, ㉦, ㉧ 이다.

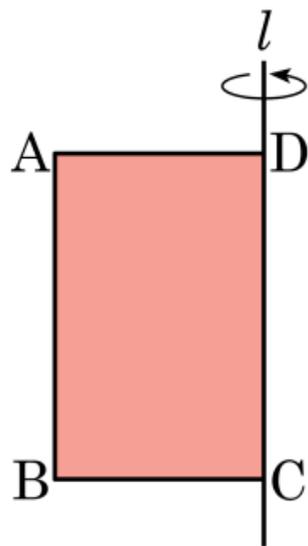
② 회전체는 ㉡, ㉣, ㉤, ㉨ 이다.

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.

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

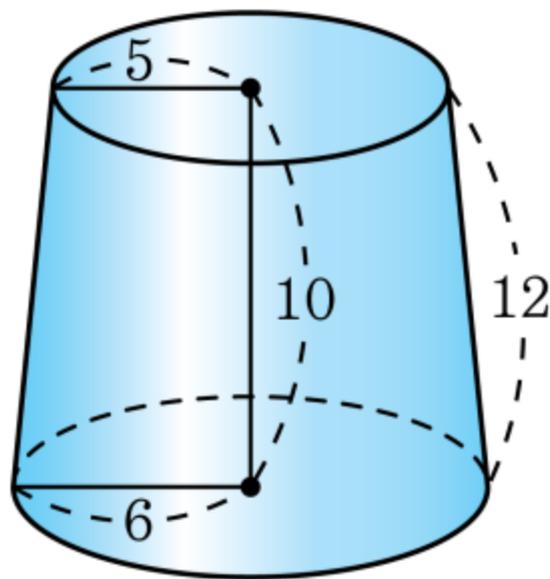
② 원뿔대

③ 구

④ 반구

⑤ 원기둥

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



① 100

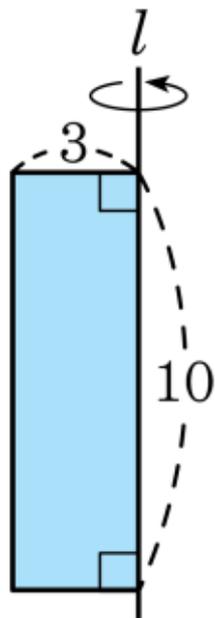
② 110

③ 200

④ 250

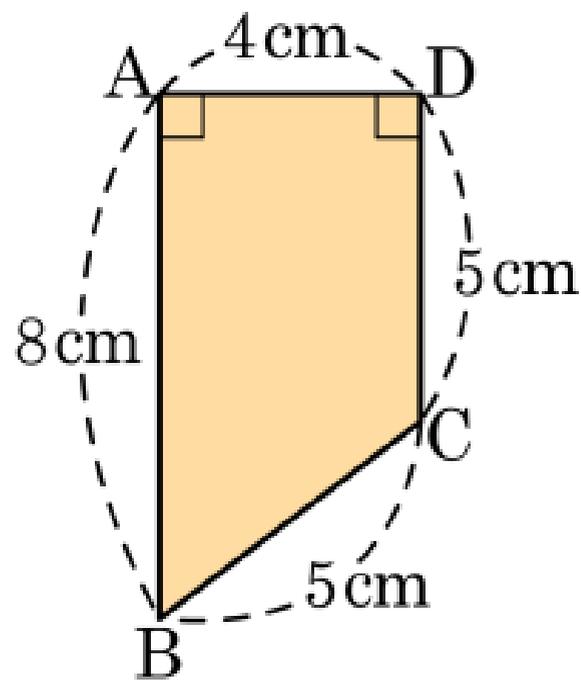
⑤ 350

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



답: \_\_\_\_\_

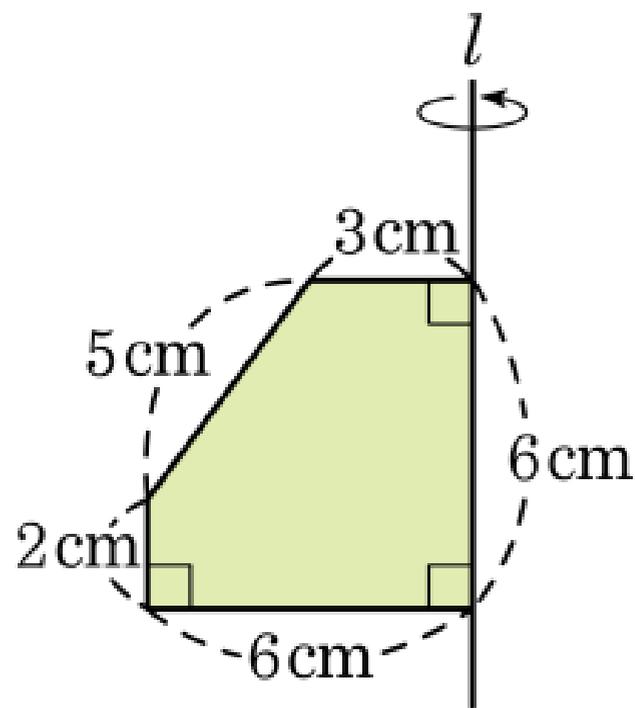
15. 다음 그림과 같은 도형을 선분 AB 를 축으로 하여  $360^\circ$  회전시킨 회전체를 회전축을 포함하는 평면으로 잘랐을 때, 단면의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

$\text{cm}^2$

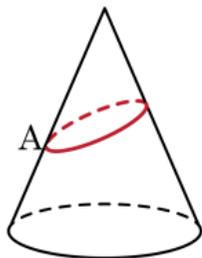
16. 다음 도형을 직선  $l$  을 축으로 하여 한 바퀴 회전시킨 입체도형을 밑면에 평행인 평면으로 잘랐을 때, 넓이가 최대가 되는 단면의 넓이를 구하여라. (단, 원주율을 3 으로 계산한다.)



답: \_\_\_\_\_

cm<sup>2</sup>

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



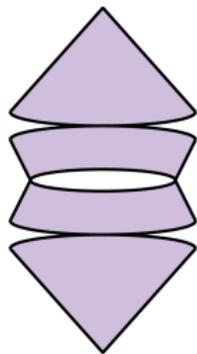
④



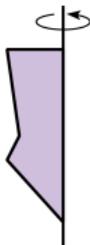
⑤



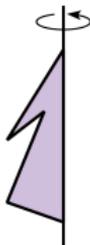
18. 다음 그림은 어느 회전체의 전개도이다. 다음 중 어느 평면도형을 회전시켜서 얻어진 것인가?



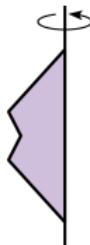
①



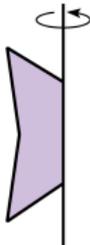
②



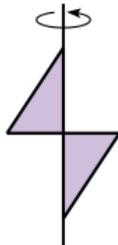
③



④



⑤



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

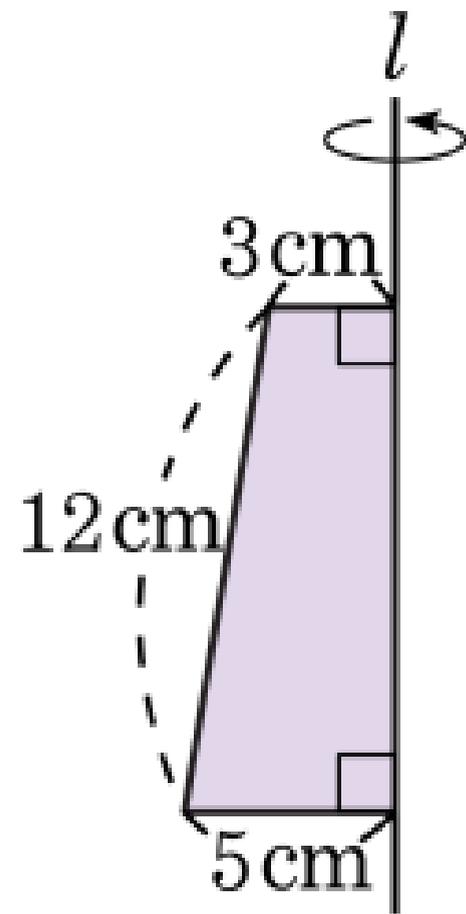
①  $(16\pi + 24)$  cm

②  $(18\pi + 24)$  cm

③  $(24\pi + 24)$  cm

④  $(16\pi + 12)$  cm

⑤  $(18\pi + 12)$  cm



20. 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 ㉠, ㉤, ㉥

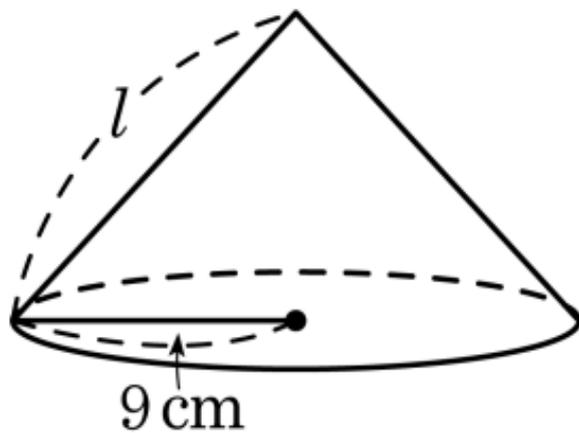
⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

**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,  $l$ 의 길이는?



①  $\frac{119}{3}\text{cm}$

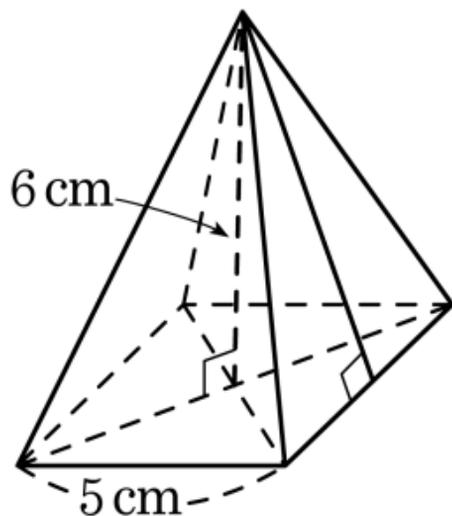
②  $\frac{119}{9}\text{cm}$

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 5cm인 정사각뿔의 부피는?



①  $40\text{cm}^3$

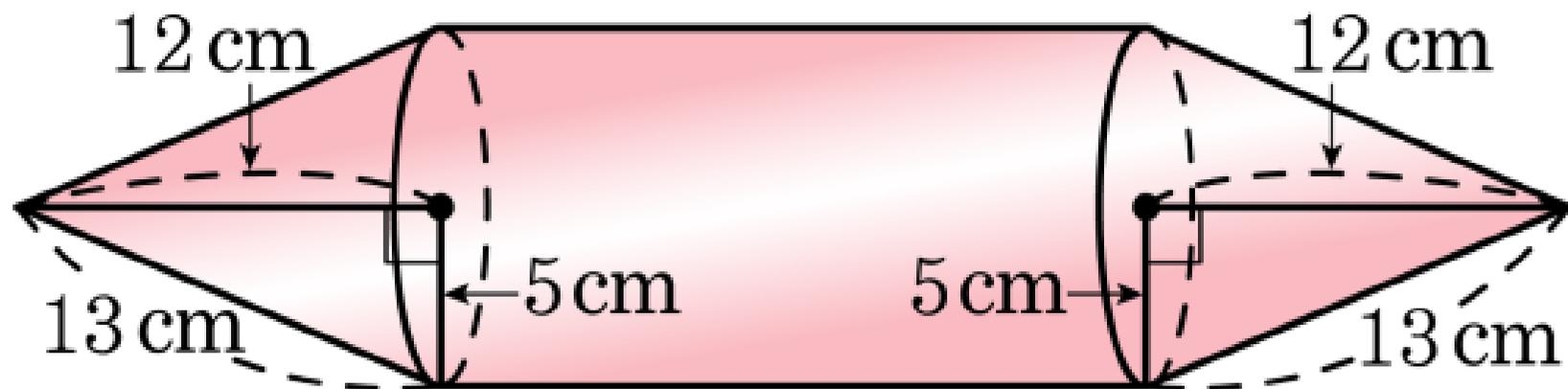
②  $45\text{cm}^3$

③  $50\text{cm}^3$

④  $55\text{cm}^3$

⑤  $60\text{cm}^3$

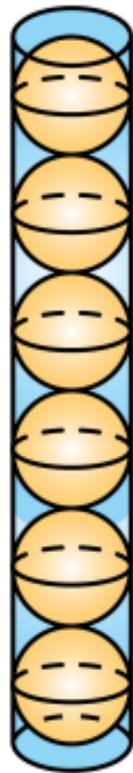
24. 반지름의 길이가 5cm, 높이가 20cm인 원기둥의 밑면에 원뿔 두 개를 붙였다. 이 입체도형의 부피를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

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<sup>3</sup>