

1. 다음 입체도형 중 팔면체인 것을 고르면?

① 직육면체

② 사각뿔대

③ 정사면체

④ 칠각뿔

⑤ 오각뿔

2. 다음 중 다면체와 그 꼭짓점의 개수가 잘못 짝지어진 것은?

㉠ 칠각뿔 : 8 개

㉡ 육각기둥 : 12 개

㉢ 육각뿔대 : 12 개

㉣ 오각뿔 : 10 개

㉤ 사각뿔대 : 8 개



답: _____

3. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형을 구하여라.

(가) 구면체이다.

(나) 옆면이 모두 삼각형이다.



답: _____

4. 모든 면의 모양이 정오각형이고, 한 꼭짓점에 모이는 면이 3 개인
정다면체를 말하여라.



답: _____

5. 다음 중 회전체가 아닌 것은?

① 구

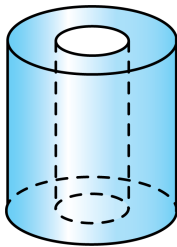
② 원뿔

③ 정육면체

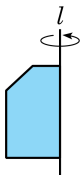
④ 원뿔대

⑤ 원기둥

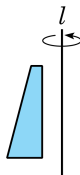
6. 아래 그림과 같은 회전체는 다음 중 어느 도형을 회전시킨 것인가?



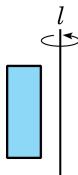
①



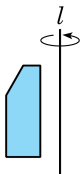
②



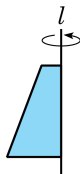
③



④



⑤

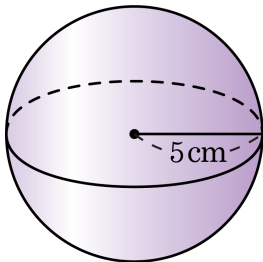


7. 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면이 항상 원인 회전체를 말하여라.



답: _____

8. 반지름의 길이가 5cm 인 구를 회전축을 포함하는 평면으로 자를 때 생기는 단면의 넓이는?



① πcm^2

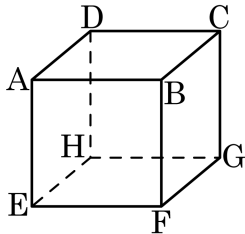
② $4\pi\text{cm}^2$

③ $9\pi\text{cm}^2$

④ $16\pi\text{cm}^2$

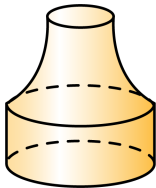
⑤ $25\pi\text{cm}^2$

9. 다음 그림과 같은 정육면체를 세 꼭짓점 D, E, F 를 지나는 평면으로 자를 때 생기는 단면의 모양을 말하여라.



답: _____

10. 다음 중 그림과 같은 회전체가 나올 수 있는 것은?



①



②



③



④

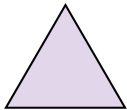


⑤

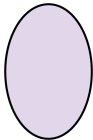


11. 다음 중 원뿔을 평면으로 자른 단면이 아닌 것은?

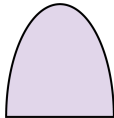
①



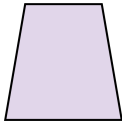
②



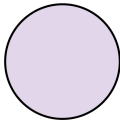
③



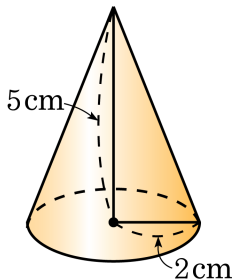
④



⑤



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



① 2cm^2

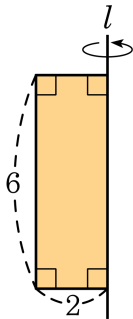
② 4cm^2

③ 5cm^2

④ 10cm^2

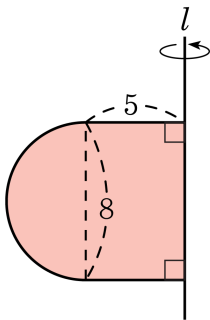
⑤ 20cm^2

13. 다음 그림과 같은 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켰을 때 생기는 입체도형을 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 넓이를 구하여라.



답: _____

14. 다음 평면도형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전 시켜서 얻어지는 입체도형을 회전축을 포함하는 평면으로 잘랐을 때, 넓이는?



① $40 + 8\pi$

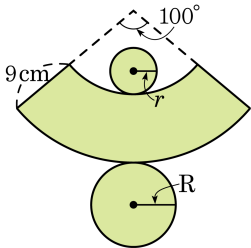
② $40 + 16\pi$

③ $80 + 8\pi$

④ $80 + 16\pi$

⑤ $80 + 64\pi$

15. 다음 그림의 원뿔대의 전개도에서 $R - r$ 의 값을 구하여라.



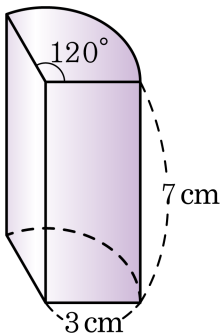
답:

cm

16. 구에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 구의 전개도는 부채꼴과 원으로 이루어져 있다.
- ② 회전축에 평행한 평면으로 자른 단면은 타원이다.
- ③ 구의 회전축은 1개이다.
- ④ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 원이다.
- ⑤ 구면 위의 모든 점은 중심에서 같은 거리에 있다.

17. 다음 그림과 같이 밑면이 부채꼴인 기둥의 겉넓이를 구하여라.



답:

cm²

18. 밑면의 대각선 수의 합이 9인 각뿔은 몇 면체인지 구하여라.



답:

19. n 각뿔의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수를 각각 a, b, c 라 할 때, $\frac{a+b-c}{n}$

의 값은?

① 1

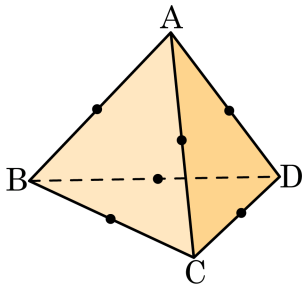
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

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



답:

개

21. 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 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

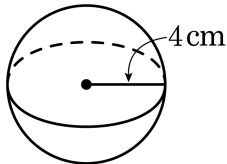
② ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

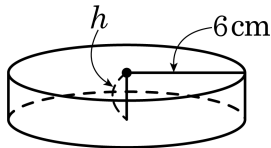
④ ㉠, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

22. 다음 그림 가 와 같은 공 모양의 물통과 그림 나 와 같은 원통에 들어 있는 물의 양이 같도록 하려면 나 의 높이를 얼마로 결정해야 하는가?
(단, 두께는 생각하지 않는다.)



가



나

① $\frac{61}{17}$ cm

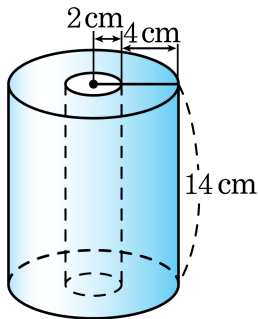
④ $\frac{67}{29}$ cm

② $\frac{64}{27}$ cm

⑤ $\frac{64}{31}$ cm

③ $\frac{35}{27}$ cm

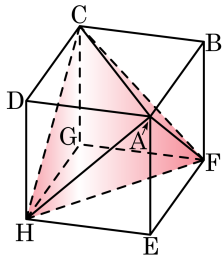
23. 다음 그림과 같이 속이 뚫린 입체도형의 겉넓이와 부피를 구하여라.



> 답: _____ $\pi \text{ cm}^2$

> 답: _____ $\pi \text{ cm}^2$

24. 다음의 그림과 같은 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정육면체가 있다. 삼각뿔 A-HFC의 부피를 구하면?



① 36 cm^3

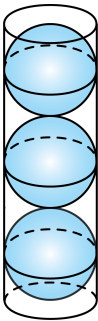
② 64 cm^3

③ 72 cm^3

④ 108 cm^3

⑤ 120 cm^3

25. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 4cm 인 원기둥에 물을 가득 채운 후, 공 3 개를 넣었더니 꼭 맞게 들어갔다. 흘러 넘친 물의 부피를 구하여라.



답:

cm³