

1. 다음 다면체 중 오면체인 것을 모두 고르면?

- ① 사각뿔
- ② 오각뿔
- ③ 삼각기둥
- ④ 사각뿔대
- ⑤ 오각뿔대

2. 다음 보기의 입체도형 중 면의 개수가 가장 많은 것을 써라.

보기

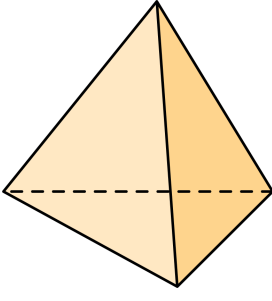
삼각기둥, 삼각뿔, 오각뿔대

 답: _____

3. 다음 각 다면체와 그 옆면의 모양이 옳게 짝지어진 것은?

- | | |
|-------------|------------|
| ① 오각기둥-사다리꼴 | ② 정사각뿔-사각형 |
| ③ 육각기둥-직사각형 | ④ 정오각뿔-오각형 |
| ⑤ 삼각뿔대-삼각형 | |

4. 다음 정사면체의 각 면의 중심을 꼭짓점으로 하는 다면체는?



- ① 정사면체 ② 정육면체 ③ 정팔면체
④ 정십이면체 ⑤ 정이십면체

5. 사각기둥의 모서리의 개수를 x 개 , 삼각뿔의 모서리의 개수를 y 개 라 할 때, $x + y$ 의 값은?

① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

6. 다음 보기 중 정다면체에 대한 설명 중 옳지 않은 것의 개수는?

보기

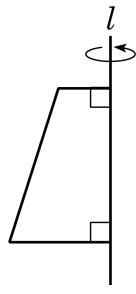
- ㉠ 정다면체는 5 가지뿐이다.
- ㉡ 정팔면체의 모서리의 개수는 12 개이다.
- ㉢ 한 꼭짓점에 5 개의 면이 모이는 정다면체는 정이십면체이다.
- ㉣ 정이십면체의 꼭짓점의 개수는 12 개이다.
- ㉤ 한 꼭짓점에 모이는 면의 개수가 3 개인 정다면체는 4 개이다.
- ㉥ 정사면체의 꼭짓점의 수는 모두 4 개이다.
- ㉦ 정육각형을 한 면으로 하는 정다면체는 존재하지 않는다.
- ㉧ 정사면체, 정팔면체, 정십이면체는 한 면의 모양이 모두 같다.

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

7. 어떤 각뿔대의 꼭짓점의 개수를 v , 모서리의 개수를 e , 면의 개수를 f 라 할 때, $v + e + f = 62$ 이다. 이 각뿔대의 옆면의 개수를 구하여라.

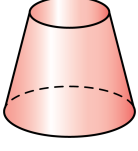
 답: _____ 개

8. 다음 평면도형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 회전체의 이름을 말하여라.

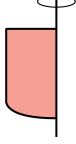


 답: _____

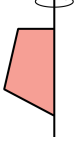
9. 다음 회전체는 다음 중 어떤 도형을 회전시킬 때, 생기는 입체도형인가?



①



②



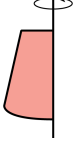
③



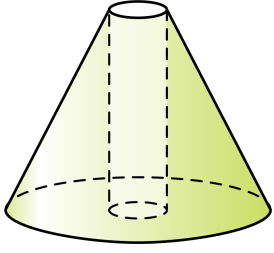
④



⑤



10. 다음 입체도형은 어떤 도형을 회전시킨 것인가?



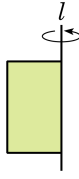
①



②



③



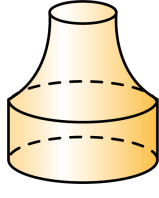
④



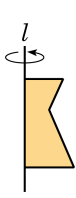
⑤



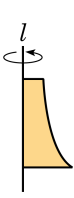
11. 다음 중 그림과 같은 회전체가 나올 수 있는 것은?



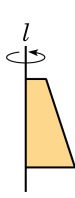
①



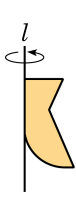
②



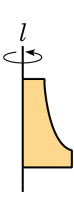
③



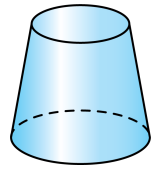
④



⑤



12. 다음 그림과 같이 원뿔대를 평면으로 잘랐을 때, 다음 중 그 단면의 모양이 아닌 것은?



①



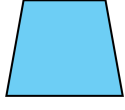
②



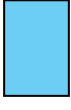
③



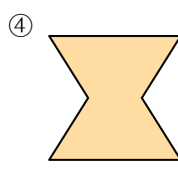
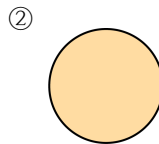
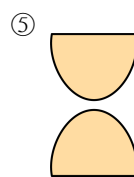
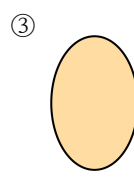
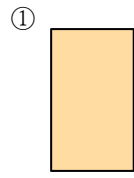
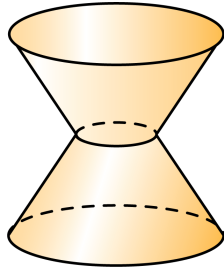
④



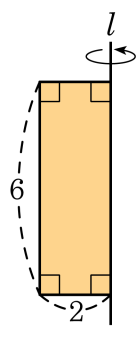
⑤



13. 다음 그림의 입체도형을 한 평면으로 여러 가지 방향에서 잘랐을 때, 생길 수 있는 단면의 모양이 아닌 것은?

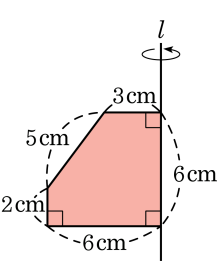


14. 다음 그림과 같은 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켰을 때 생기는 입체도형을 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 넓이를 구하여라.



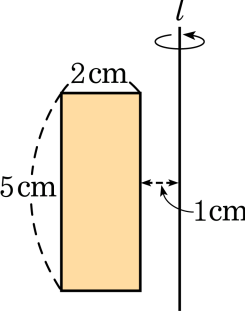
 답: _____

15. 다음 도형을 직선 l 을 축으로 하여 한 바퀴 회전시킨 입체도형을 밑면에 평행인 평면으로 잘랐을 때, 넓이가 최대가 되는 단면의 반지름의 길이는?



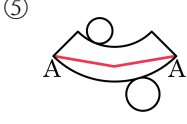
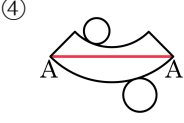
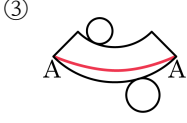
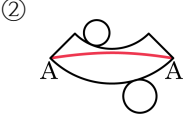
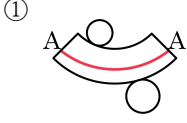
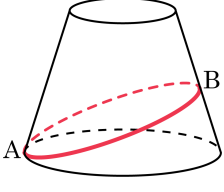
- ① 2cm
- ② 3cm
- ③ 4cm
- ④ 5cm
- ⑤ 6cm

16. 다음 그림과 같이 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전 시켰다. 이때, 생기는 입체도형을 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

17. 다음 그림과 같이 원뿔대의 밑면의 한 점 A에서 출발하여 한 바퀴 돌아 다시 돌아오는 가장 짧은 선을 전개도에 바르게 나타낸 것은? (단, 점 B는 모선 위에 있다.)



18. 다음 중 원뿔에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 원뿔은 회전체이다.
- ② 회전축에 평행한 평면으로 자른 단면은 정삼각형이다.
- ③ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형이다.
- ④ 회전축은 무수히 많다.
- ⑤ 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면은 항상 합동이다.

19. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 한 원의 전체의 사분의 일인 원(사분원)의 한 반지름을 축으로 회전시키면 구가 된다.
- ㉡ 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자르면 그 단면은 항상 원이다.
- ㉢ 원뿔을 자른 단면이 타원이 될 수도 있다.
- ㉣ 원뿔대의 자른 단면이 삼각형이 될 수도 있다.
- ㉤ 구는 전개도를 그릴 수 없으며, 회전축이 무수히 많다.
- ㉥ 모든 회전체는 회전축이 하나뿐이다.
- ㉦ 구는 공간에서 한 점으로부터 일정한 거리에 있는 점들이 모인 것이다.

- ① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦

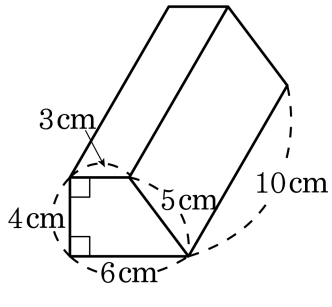
② ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

③ ㉡, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉡, ㉢, ㉤, ㉦

20. 다음 그림과 같은 각기둥의 겉넓이는?

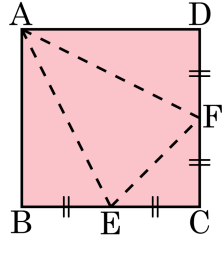


- ① 216cm²
- ② 218cm²
- ③ 220cm²
- ④ 222cm²
- ⑤ 224cm²

21. 밑면의 대각선 수의 합이 5 인 각뿔은 몇 면체인지 구하여라.

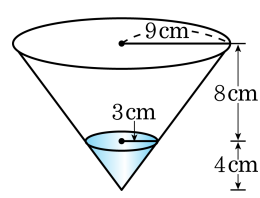
 답: _____

22. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형 ABCD 가 있다. 변 BC, CD 의 중점을 각각 E, F 라고 할 때, 선분 AE, EF, FA 를 접어서 B,C,D 가 한 점에 모이는 삼각뿔을 만들었다. 이 삼각뿔의 부피를 구하면?



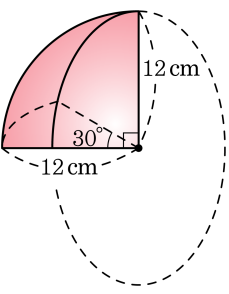
- ① $\frac{125}{4}\text{cm}^3$ ② $\frac{125}{3}\text{cm}^3$ ③ $\frac{125}{2}\text{cm}^3$
 ④ 125cm^3 ⑤ 250cm^3

23. 다음 그림과 같이 원뿔 모양의 용기에 일정한 속도로 물을 넣고 있다. 2 초 동안 들어간 물의 깊이가 4cm 일 때, 용기를 가득 채우기 위해서는 몇 초 동안 물을 더 넣어야 하는가?



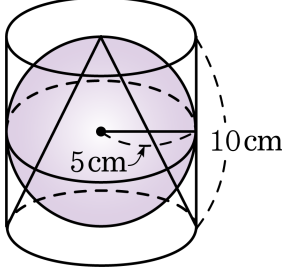
- ① 51 초 ② 52 초 ③ 53 초 ④ 54 초 ⑤ 55 초

24. 다음 그림은 반지름의 길이가 12 cm 인 구의 일부분이다. 이 입체도형의 부피를 구하여라.



▶ 답: _____ cm³

25. 반지름의 길이가 5cm 인 구가 오른쪽 그림과 같이 원기둥 안에 꼭 맞게 들어가 있다. 원기둥과 구, 원뿔의 부피를 구하고 원기둥 : 구 : 원뿔의 부피의 비가 $a : b : c$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하시오. (단, a, b, c 는 서로소이다.)



➡ 답: _____