

1. 칠면체인 다면체 중에서 꼭짓점의 개수가 가장 적은 입체도형의 이름을 써라.

 답: \_\_\_\_\_

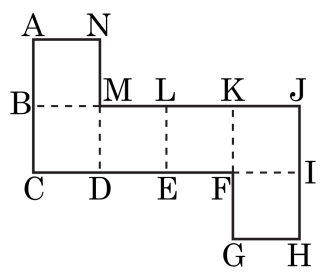
2. 다음 중 각뿔대에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 두 밑면은 합동이다.
- ② 옆면은 이등변삼각형이다.
- ③ 마주보는 옆면끼리 평행하다.
- ④ 사각뿔대는 사각뿔보다 면의 개수가 1 개 더 많다.
- ⑤ 육각뿔대는 칠면체이다.

3. 다음 중 정다면체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정삼각형이 한 꼭짓점에 5 개씩 모인 다면체는 정십이면체이다.
- ② 정육면체의 모서리의 개수는 12 개이다.
- ③ 정십이면체의 꼭짓점의 개수는 20 개이다.
- ④ 정이십면체의 면의 모양은 정삼각형이다.
- ⑤ 정이십면체의 모서리의 개수와 정십이면체의 모서리의 개수는 같다.

4. 다음 그림과 같은 전개도를 이용하여 정육면체를 만들었을 때 면 FGHI 와 서로 평행인 면은?

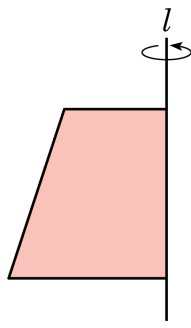


- ① 면 ABMN      ② 면 BCDM      ③ 면 MDEL  
 ④ 면 LEFK      ⑤ 면 KFIJ

5. 다음 중 회전체가 아닌 것은?

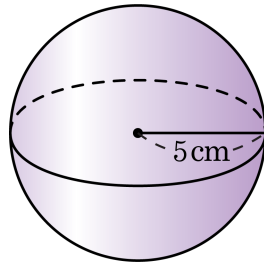
- |       |       |        |
|-------|-------|--------|
| ① 구   | ② 원뿔  | ③ 정육면체 |
| ④ 원뿔대 | ⑤ 원가둥 |        |

6. 다음 그림에서 직선  $l$  을 회전축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 입체 도형은?



- ① 구                      ② 사각기둥                      ③ 원뿔대  
④ 사각뿔대                      ⑤ 원뿔

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



- ①  $\pi\text{cm}^2$                       ②  $4\pi\text{cm}^2$                       ③  $9\pi\text{cm}^2$   
④  $16\pi\text{cm}^2$                       ⑤  $25\pi\text{cm}^2$

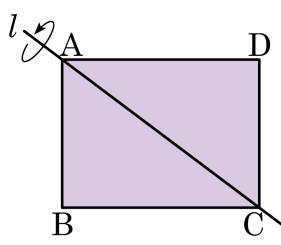
8. 다음 중 회전체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 구는 어떤 단면을 잘라도 항상 원이다.
- ② 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 항상 합동이다.
- ③ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 항상 원이다.
- ④ 구의 회전축은 무수히 많다.
- ⑤ 원뿔대의 두 밑면은 서로 평행하고, 합동이다.

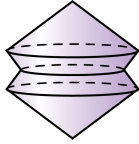
9. 정다면체의 꼭짓점의 개수를  $v$ , 모서리의 개수를  $e$ , 면의 개수를  $f$ 라고 할 때,  $v = f$ ,  $3v = 2e$ 를 만족하는 정다면체를 구하여라

 답: \_\_\_\_\_

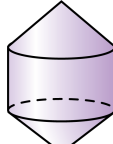
10. 다음 그림의 직사각형 ABCD 를 대각선 AC 를 축으로 하여 회전시킬 때 생기는 회전체는?



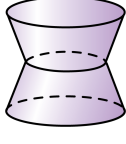
①



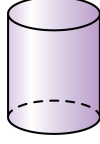
②



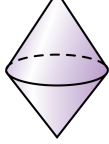
③



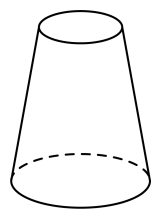
④



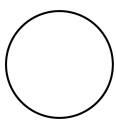
⑤



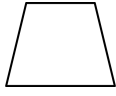
11. 다음 그림과 같이 원뿔대를 평면으로 잘랐을 때, 다음 중 그 단면의 모양으로 나올 수 없는 것은?



①



③



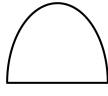
⑤



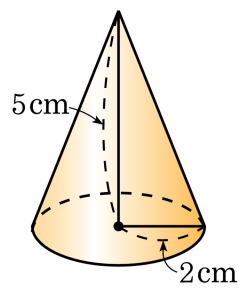
②



④

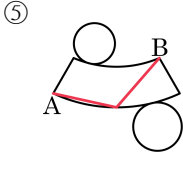
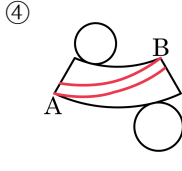
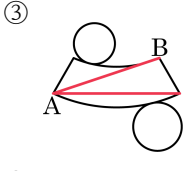
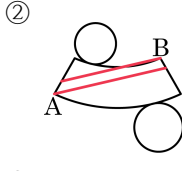
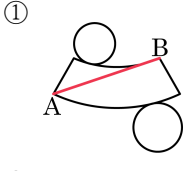
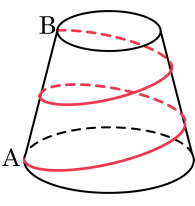


12. 다음 그림과 같은 회전체를 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 넓이는?



- ①  $2\text{cm}^2$                       ②  $4\text{cm}^2$                       ③  $5\text{cm}^2$   
④  $10\text{cm}^2$                       ⑤  $20\text{cm}^2$

13. 다음 그림과 같은 원뿔대 모양의 입체를 밑면의 한 점 A 에서 윗면의 한 점 B 까지 실로 두 바퀴 팽팽하게 감을 때, 실이 지나는 선의 모양을 전개도에 바르게 나타낸 것은?



14. 구에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 회전축은 무수히 많다.
- ② 전개도는 그릴 수 없다.
- ③ 평면으로 자른 단면은 모두 원이다.
- ④ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 항상 합동이다.
- ⑤ 구의 중심을 지나는 평면으로 자를 때 단면이 가장 넓다.

15. 다음 중 옳은 것의 개수를 구하여라.

- ㉠

회전체의 회전축은 1 개뿐이다.
- ㉡

구를 평면으로 자른 단면의 넓이가 가장 큰 경우는 구의 중심을 지나도록 잘랐을 때이다.
- ㉢

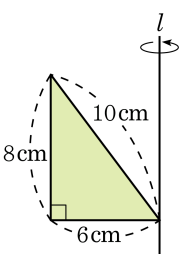
구는 공간의 한 점으로부터 일정한 거리에 있는 점들이 모인 것이다.
- ㉣

원뿔을 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면의 모양은 이등변삼각형이다.
- ㉤

삼각형을 한 변을 축으로 하여 한 바퀴 회전시킬 때 생기는 입체도형은 항상 원뿔이다.

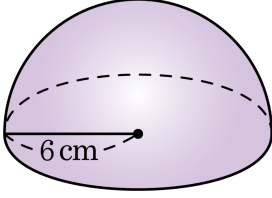
 답:       개

16. 다음 직각삼각형을 직선  $l$ 을 축으로 1 회전 시켰을 때 생기는 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

17. 다음 그림의 반구의 겉넓이는?



- ①  $74\pi\text{cm}^2$       ②  $80\pi\text{cm}^2$       ③  $96\pi\text{cm}^2$   
④  $100\pi\text{cm}^2$       ⑤  $108\pi\text{cm}^2$

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

① 1

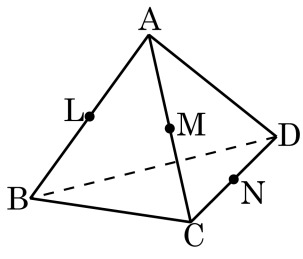
② 2

③ 3

④ 4

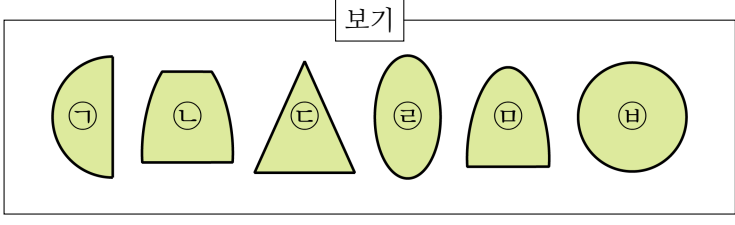
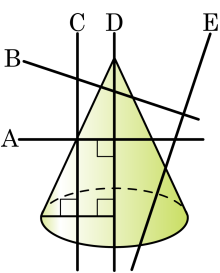
⑤ 5

19. 다음 그림과 같이 정사면체의 모서리  $AB$ ,  $AC$ ,  $CD$  의 중점을 각각  $L$ ,  $M$ ,  $N$  이라 하자. 세 점  $L$ ,  $M$ ,  $N$  을 지나는 평면으로 자를 때 단면의 둘레의 길이를 구하여라. (단,  $\overline{LM} = 3$  )



▶ 답: \_\_\_\_\_

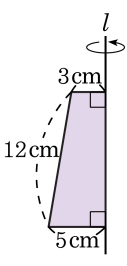
20. 다음 보기 는 다음 그림의 원뿔을 평면 A, B, C, D, E 로 자를 때, 생기는 단면의 모양이다. 평면과 단면의 모양이 알맞게 짝지어지지 않은 것은?



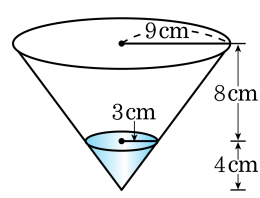
- ① A - ㉥
 ② B - ㉡
 ③ C - ㉡
- ④ D - ㉢
 ⑤ E - ㉠

21. 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  $(18\pi + 12)\text{ cm}$

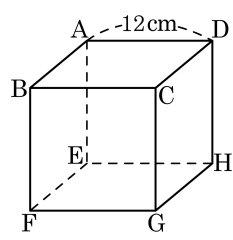


22. 다음 그림과 같이 원뿔 모양의 용기에 일정한 속도로 물을 넣고 있다. 2 초 동안 들어간 물의 깊이가 4cm 일 때, 용기를 가득 채우기 위해서는 몇 초 동안 물을 더 넣어야 하는가?



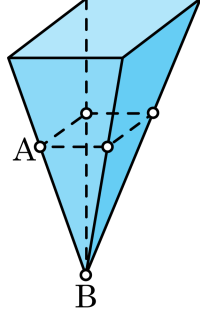
- ① 51 초    ② 52 초    ③ 53 초    ④ 54 초    ⑤ 55 초

23. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 12cm 인 정육면체에서 각 면의 대각선의 교점을 연결하여 만들어지는 입체도형의 부피를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

24. 다음과 같이 밑면의 넓이가  $16\text{cm}^2$ , 높이가  $4\text{cm}$ 인 사각뿔 모양의 그릇의 중간 높이인 평면 A 부분에 각 꼭지점마다 4개의 구멍을 뚫고, 아래쪽 꼭짓점인 B에 1개의 구멍을 뚫었다. 각 구멍에서 1초에  $1\text{cm}^3$ 씩 일정한 속도로 물이 빠져나온다면, 이 그릇의 물이 완전히 빠질 때까지의 시간을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 초

25. 다음 도형들을  $y$  축을 축으로 하여 1 회전 시켰을 때, 생기는 입체도형

중 부피가 가장 큰 것은?

