

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



답: _____

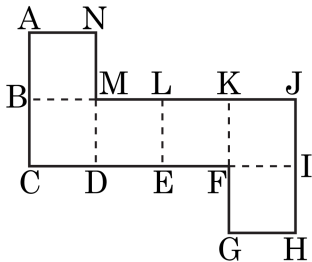
2. 다음 중 각뿔대에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 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

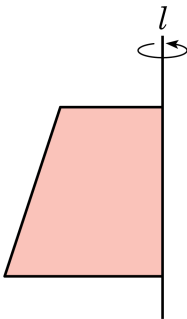
② 원뿔

③ 정육면체

④ 원뿔대

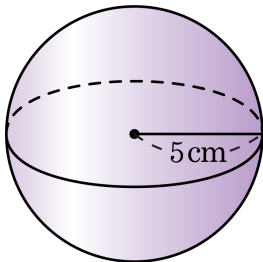
⑤ 원기둥

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 πcm^2

② $4\pi\text{cm}^2$

③ $9\pi\text{cm}^2$

④ $16\pi\text{cm}^2$

⑤ $25\pi\text{cm}^2$

8. 다음 중 회전체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

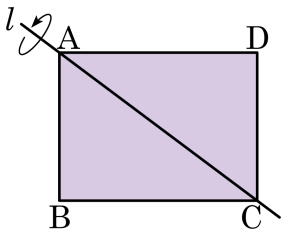
- ① 구는 어떤 단면을 잘라도 항상 원이다.
- ② 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 항상 합동이다.
- ③ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 항상 원이다.
- ④ 구의 회전축은 무수히 많다.
- ⑤ 원뿔대의 두 밑면은 서로 평행하고, 합동이다.

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

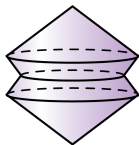


답: _____

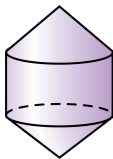
10. 다음 그림의 직사각형 ABCD 를 대각선 AC 를 축으로 하여 회전시킬 때 생기는 회전체는?



①



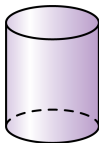
②



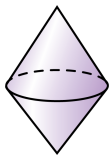
③



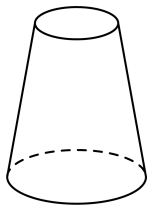
④



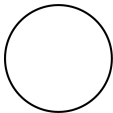
⑤



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



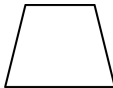
①



②



③



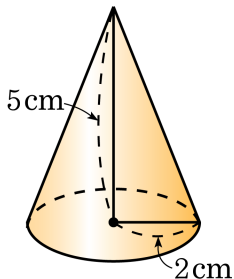
④



⑤



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



① 2cm^2

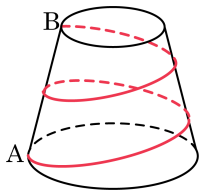
② 4cm^2

③ 5cm^2

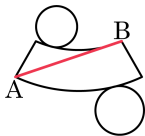
④ 10cm^2

⑤ 20cm^2

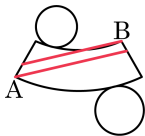
13. 다음 그림과 같은 원뿔대 모양의 입체를 밑면의 한 점 A 에서 윗면의 한 점 B 까지 실로 두 바퀴 평평하게 감을 때, 실이 지나는 선의 모양을 전개도에 바르게 나타낸 것은?



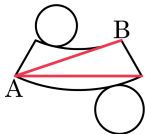
①



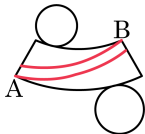
②



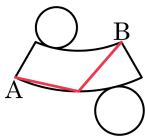
③



④



⑤



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.

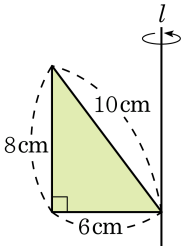
- ㉠ 회전체의 회전축은 1 개뿐이다.
- ㉡ 구를 평면으로 자른 단면의 넓이가 가장 큰 경우는 구의 중심을 지나도록 잘랐을 때이다.
- ㉢ 구는 공간의 한 점으로부터 일정한 거리에 있는 점들이 모인 것이다.
- ㉣ 원뿔을 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면의 모양은 이등변삼각형이다.
- ㉤ 삼각형을 한 변을 축으로 하여 한 바퀴 회전시킬 때 생기는 입체도형은 항상 원뿔이다.



답:

개

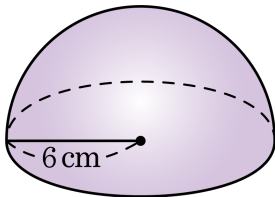
16. 다음 직각삼각형을 직선 l 을 축으로 1 회전 시켰을 때 생기는 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



답:

_____ 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

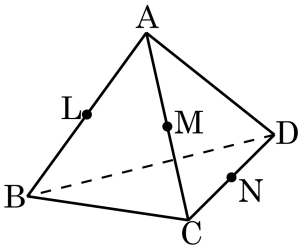
② 2

③ 3

④ 4

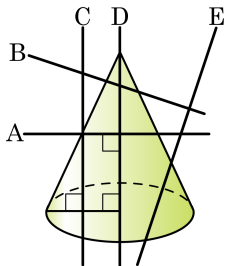
⑤ 5

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, $\overline{LM} = 3$)

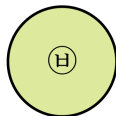


답: _____

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?



보기



① A - ㉭

② B - ㉤

③ C - ㉡

④ D - ㉢

⑤ E - ㉠

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

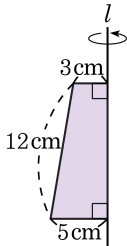
① $(16\pi + 24)$ cm

② $(18\pi + 24)$ cm

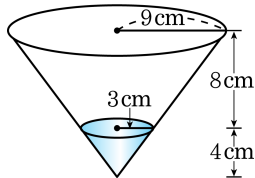
③ $(24\pi + 24)$ cm

④ $(16\pi + 12)$ cm

⑤ $(18\pi + 12)$ cm



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



① 51 초

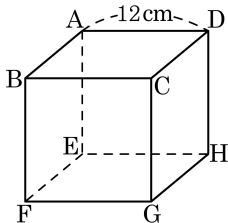
② 52 초

③ 53 초

④ 54 초

⑤ 55 초

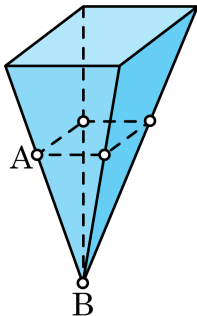
23. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 12 cm 인 정육면체에서 각 면의 대각선의 교점을 연결하여 만들어지는 입체도형의 부피를 구하여라.



답:

_____ cm^3

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

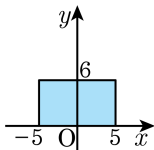


답:

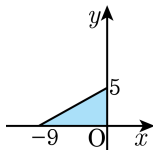
초

25. 다음 도형들을 y 축을 축으로 하여 1 회전 시켰을 때, 생기는 입체도형 중 부피가 가장 큰 것은?

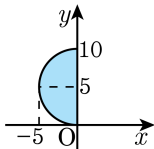
①



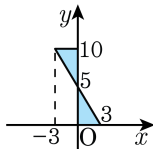
②



③



④



⑤

