

1. 육각기둥의 꼭짓점의 개수와 모서리의 개수의 합은?

- ① 24개 ② 26개 ③ 28개 ④ 30개 ⑤ 32개

2. 다음 입체도형에 대한 설명 중 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.

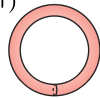
보기

- (㉠) 오각기둥은 칠면체이다.
- (㉡) 육각기둥, 정팔면체, 칠각뿔, 육각뿔대는 모두 면의 개수가 8개이다.
- (㉢) 사각뿔대의 옆면은 삼각형이다.
- (㉣) 원뿔대의 두 밑면은 서로 평행하고, 합동이다.
- (㉤) 반원을 지름을 포함하는 직선을 축으로 하여 1회전 시켜서만든 회전체는 원이다.

3. 다음 보기에서 회전체를 모두 골라라.

보기

(ㄱ)



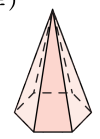
(ㄴ)



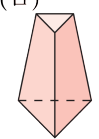
(ㄷ)



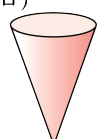
(ㄹ)



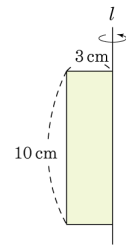
(ㅁ)



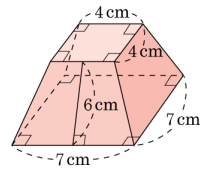
(ㅂ)



4. 다음 그림과 같은 직사각형을 직선 l 을 회전축으로 하여 1 회전시켰을 때 만들어진 도형의 부피를 구하여라.



5. 다음 사각뿔대의 겉넓이는?



- ① 98cm^2 ② 104cm^2 ③ 197cm^2 ④ 221cm^2 ⑤ 232cm^2

6. 꼭짓점의 개수가 9 개인 십면체의 모서리의 개수를 구하여라.

7. 꼭짓점이 7 개, 모서리가 12 개인 다면체는?

① 육면체

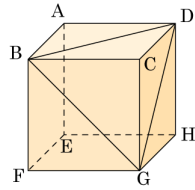
② 칠면체

③ 팔면체

④ 십면체

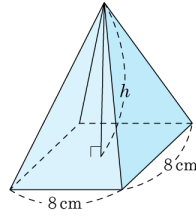
⑤ 십이면체

8. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6cm 인 정육면체에서 삼각뿔 C-BGD 를 잘라 낸 후 남은 입체도형의 부피는?



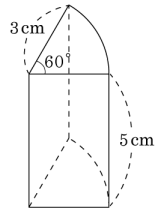
- ① 36cm^3 ② 60cm^3 ③ 86cm^3 ④ 120cm^3 ⑤ 180cm^3

9. 다음 그림과 같이 밑면의 길이가 정사각형으로 이루어진 사각뿔의 부피가 128cm^3 일 때, h 의 값은?



- ① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

10. 다음과 같이 밑면이 부채꼴인 기둥의 겉넓이는?



- ① $(6\pi + 15)\text{cm}^2$ ② $(8\pi + 30)\text{cm}^2$ ③ $(6\pi + 30)\text{cm}^2$
 ④ $(10\pi + 30)\text{cm}^2$ ⑤ $(10\pi + 45)\text{cm}^2$

11. 모서리의 개수가 12 인 각뿔대의 꼭짓점 개수를 x , 면의 개수를 y 라 할 때, $x + y$ 의 값은?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

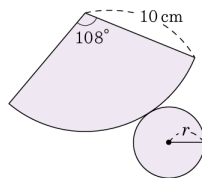
12. 다음 중 회전체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 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 회전체의 옆면을 만드는 선을 모선이라 한다.

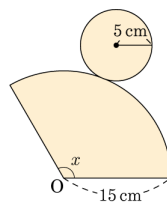
13. 회전체에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 회전체에서는 원기둥, 원뿔, 원뿔대, 구 등이 있다.
- ② 구는 어떤 방향으로 잘라도 그 단면은 항상 원이다.
- ③ 회전체를 회전축에 평행한 평면으로 자른 단면은 항상 원이다.
- ④ 회전체는 평면도형을 한 직선을 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 입체도형이다.
- ⑤ 회전체를 회전축으로 포함하는 평면으로 자른 단면은 회전축에 대하여 선대칭도형이다.

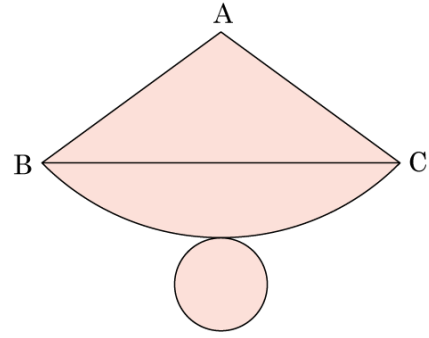
14. 다음은 원뿔의 전개도이다. r 을 구하여라.



15. 원뿔의 전개도에서 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



16. 다음 그림은 원뿔의 전개도이다. 다음 중 아래의 원의 원주의 둘레와 길이가 같은 것은?



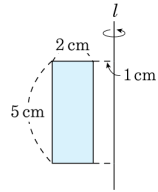
- ① $\overline{AB}$ ② $\overline{AC}$ ③ $\overline{BC}$ ④ $\widehat{BC}$ ⑤ 없다.

17. 다음 보기의 조건을 모두 만족하는 입체도형을 구하여라.

보기

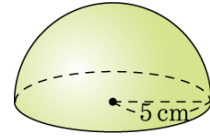
- ㉠ 두 밑면이 평행이다.
- ㉡ 옆면이 사다리꼴이다.
- ㉢ 꼭짓점의 개수는 모두 10 개이다.
- ㉣ 모서리의 개수는 모두 15 개이다.

18. 다음 그림과 같이 직사각형을 직선 l 을 회전축으로 하여 1 회전 시켰을 때 생기는 입체도형의 부피는?



- ① 40cm^3 ② $35\pi\text{cm}^3$ ③ $40\pi\text{cm}^3$ ④ 35cm^3 ⑤ $25\pi\text{cm}^3$

19. 반지름의 길이가 5 cm 인 반구의 겉넓이를 구하여라.



20. 다음 각 다면체 중에서 꼭짓점의 개수가 다른 하나를 고르면?

① 오각뿔

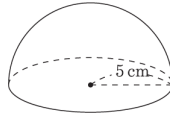
② 오각기둥

③ 정팔면체

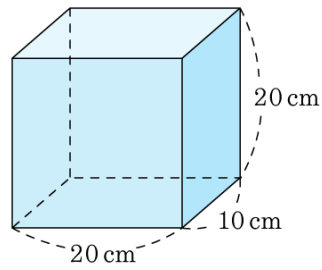
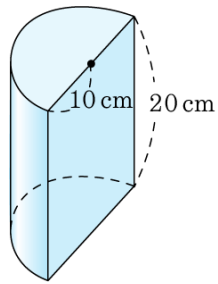
④ 삼각기둥

⑤ 삼각뿔대

- 21.** 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 반구에 대하여 겉넓이와 부피를 구하여라.



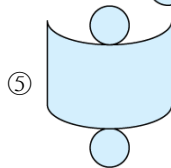
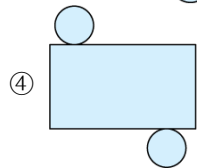
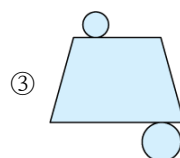
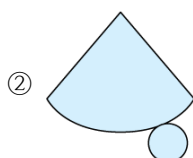
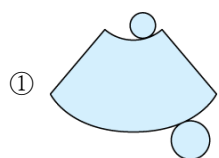
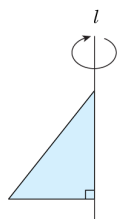
22. 다음 그림과 같이 밑면이 각각 반원과 직사각형인 두 가지 모양의 공중전화 부스를 만들려고 한다. 각각의 모양에 사용되는 재료의 넓이만을 생각했을 때, 어느 쪽이 더 경제적인지 구하여라. (π 는 3.14 로 계산한다.)



23. 다음 정다면체의 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 한 꼭짓점에 정삼각형이 5 개 모인 정다면체는 정이십면체이다.
- ② 한 꼭짓점에 모인 면의 개수가 3 개인 정다면체는 2 개이다.
- ③ 꼭짓점의 개수를 v , 모서리의 개수를 e , 면의 개수를 f 라 할 때, 모든 정다면체는 $v - e + f = 2$ 가 성립한다.
- ④ 정다면체의 각 면은 정삼각형, 정사각형, 정오각형의 세 가지뿐이다.
- ⑤ 정다면체는 무수히 많이 있다.

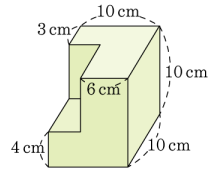
24. 다음 도형을 직선 l 을 회전축으로 회전시켰을 때 생기는 회전체의 전개도는?



25. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형을 말하여라.

이 입체도형은 면의 모양이 모두 합동인 정삼각형으로
둘러싸여 있으며, 각 꼭짓점에 모이는 면의 개수가 같다.
또한, 한 꼭짓점에 5 개의 모서리가 모인다.

26. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이를 구하면?



- ① 500cm^2 ② 600cm^2 ③ 700cm^2 ④ 800cm^2 ⑤ 900cm^2