1. 삼각뿔대의 꼭짓점, 모서리, 면의 개수의 합을 구하여라.

답: _____ 개

2. 육각뿔을 밑면에 평행인 평면으로 자를 때, 생기는 두 입체도형 중 각뿔대의 면의 개수는?

① 5개 ② 6개 ③ 7개 ④ 8개 ⑤ 9개

3. 모서리의 개수가 16 개인 각뿔의 면의 개수는?

① 7 개 ② 8 개 ③ 9 개 ④ 10 개 ⑤ 11 개

4. 육각기둥의 꼭짓점의 개수를 a개 , 오각뿔의 꼭짓점의 개수를 b 개라 할 때, $a-b$ 는?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

5. 다음 그림은 실생활에서 만든 다면체이다. 이 중 정다면체를 모두 고르면?

①

②

③

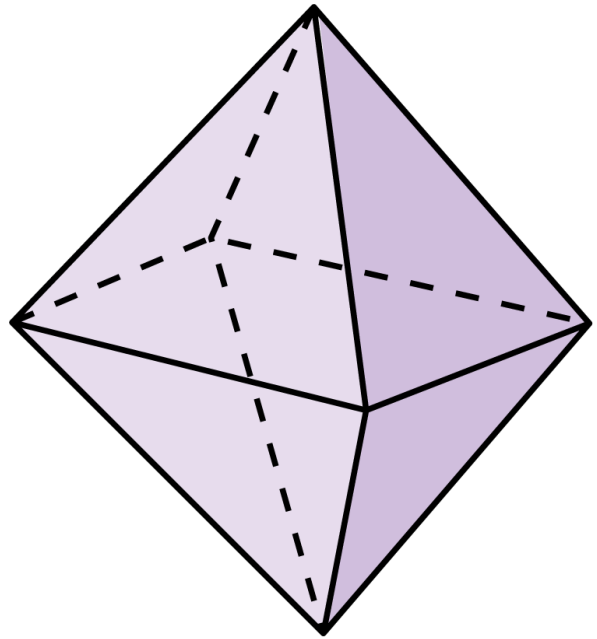
④

⑤

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

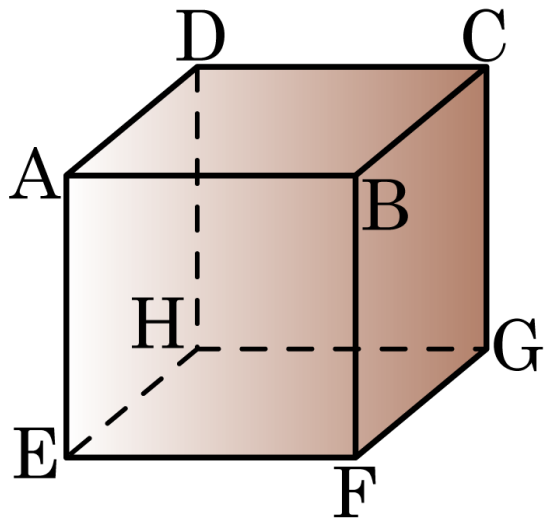
답: ____________

7. 다음 정팔면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만들어지는 입체도형의 면의 개수는?



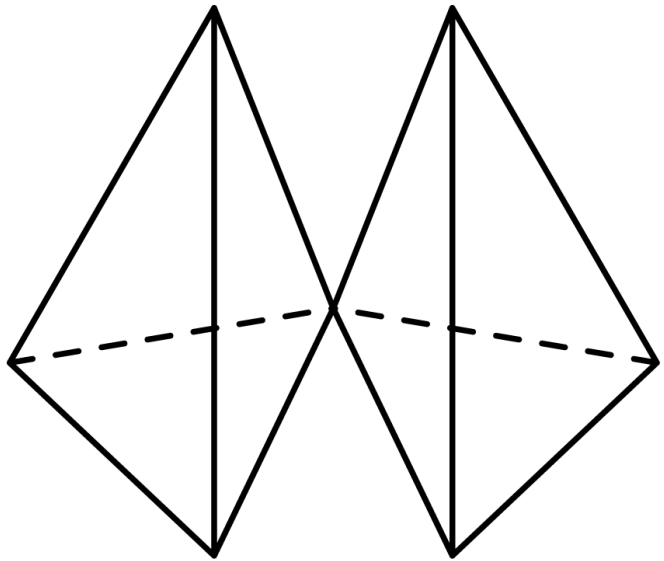
① 4 개 ② 6 개 ③ 8 개 ④ 12 개 ⑤ 12 개

8. 다음 그림과 같은 정육면체를 점 D 와 변 EH 와 변 HG 의 중점을 지나게 평면으로 자를 때 생기는 단면의 모양을 구하여라.



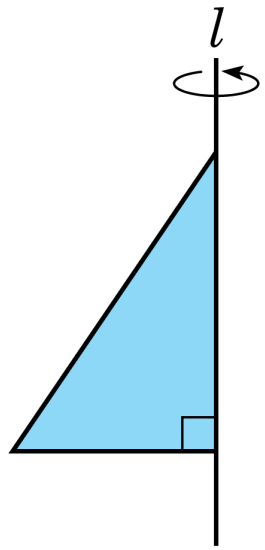
답: _____

9. 다음 그림과 같이 연결된 입체도형에서 꼭짓점, 모서리, 면의 개수를 각각 v, e, f 라 할 때, $v-e+f$ 를 구하면?



① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

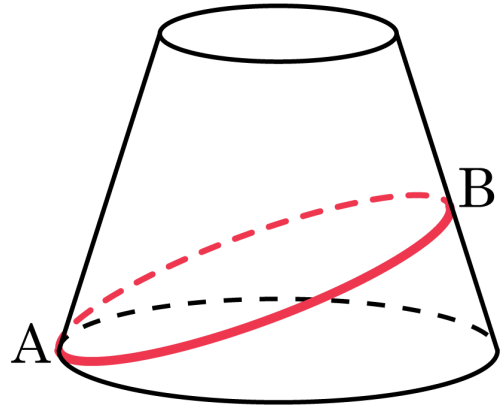
10. 다음 그림과 같이 직각삼각형을 직선 l 을 축으로 회전시켜 생기는 회전체를 축을 품고 자른 도형은?

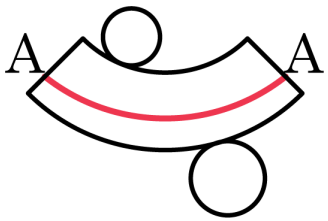


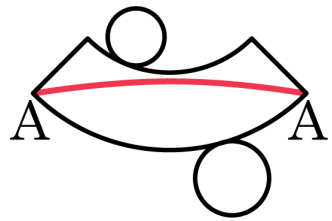
① 원 ② 직각삼각형 ③ 사다리꼴

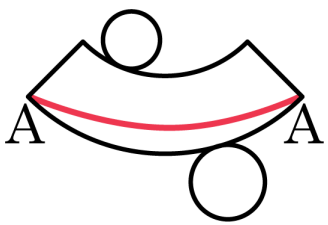
④ 이등변삼각형 ⑤ 정이십면체

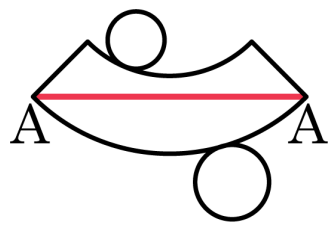
11. 다음 그림과 같이 원뿔대의 밑면의 한 점 A에서 출발하여 한 바퀴 돌아 다시 돌아오는 가장 짧은 선을 전개도에 바르게 나타낸 것은? (단, 점 B 는 모선 위에 있다.)

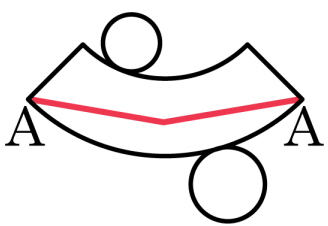


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

12. 회전체에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 회전체에서는 원기둥, 원뿔, 원뿔대, 구 등이 있다.

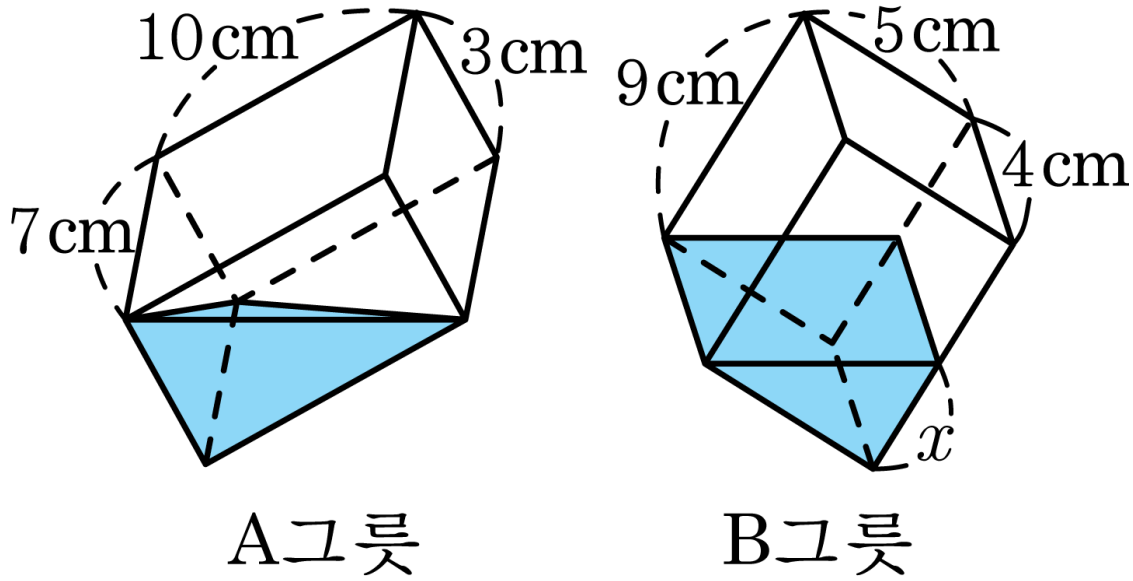
② 구는 어떤 방향으로 잘라도 그 단면은 항상 원이다.

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.

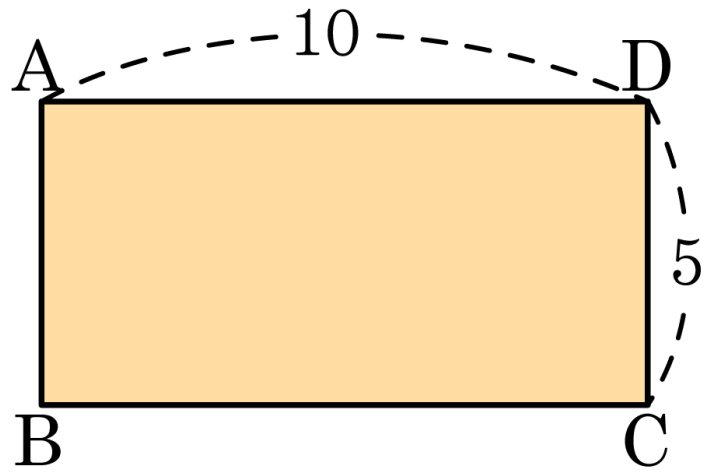
13. 다음 그림과 같이 A 그릇에 있던 물을 B 그릇에 옮겨 담았다. B 그릇에서 x 의 길이를 구하면?



① $2\,\mathrm{cm}$ ② $3\,\mathrm{cm}$ ③ $\frac{7}{2}\,\mathrm{cm}$

④ $10\,\mathrm{cm}$ ⑤ $\frac{21}{2}\,\mathrm{cm}$

14. 다음 직사각형 ABCD 를 AB 를 회전축으로 1회전시켜 생긴 입체도형을 ㉠, BC 를 회전축으로 1회전시켜 생긴 입체도형을 ㉡이라 할 때, 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?



① ㉠는 원기둥, ㉡는 원뿔이다.

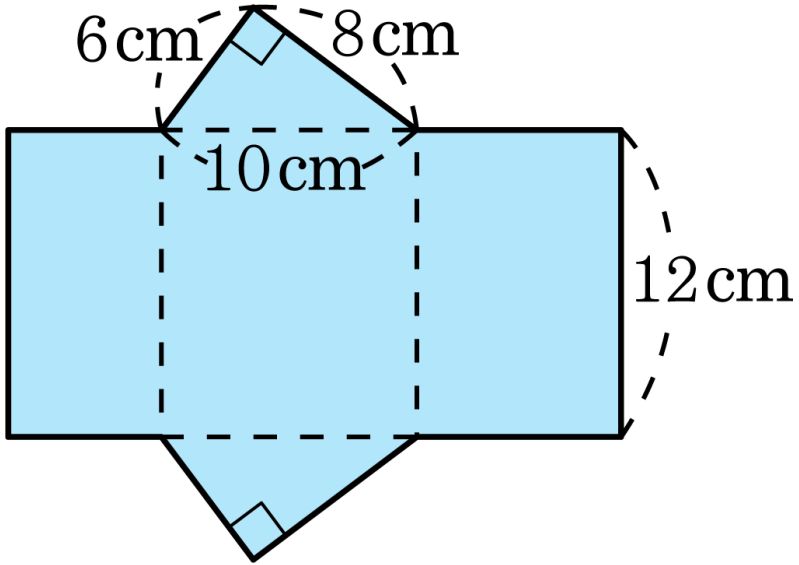
② ㉠, ㉡를 각각 축을 포함한 평면으로 자른 면의 넓이는 같다.

③ ㉠, ㉡를 각각 축에 수직인 평면으로 자른 면의 넓이는 같다.

④ ㉠, ㉡의 옆면의 넓이는 같다.

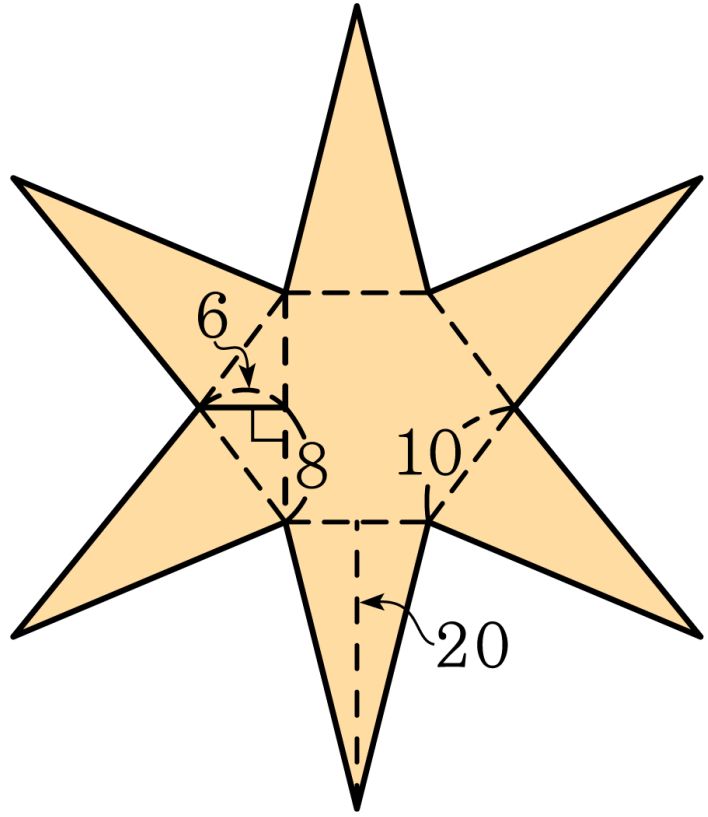
⑤ ㉠, ㉡의 부피는 같다.

15. 다음 그림과 같은 전개도로 만든 도형의 부피를 구하여라.



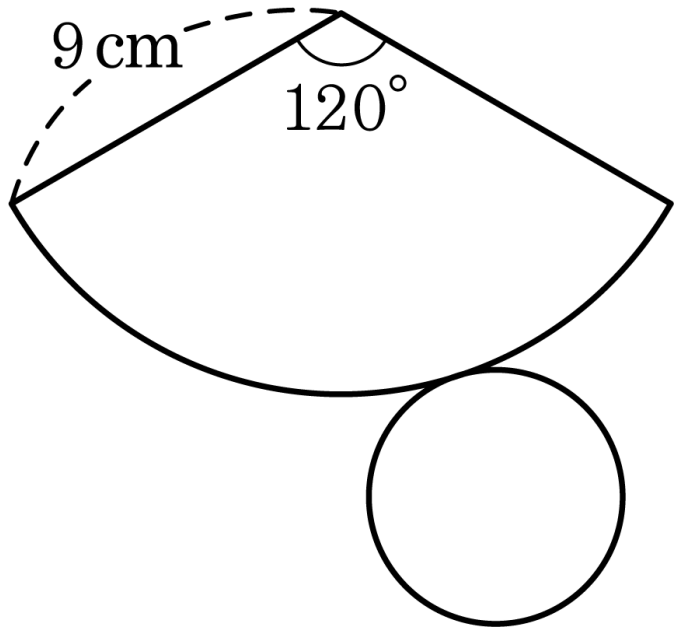
답: _____ cm^3

16. 다음 그림은 정육각뿔의 전개도이다. 정육각뿔의 겉넓이를 구하여라.



답: _____

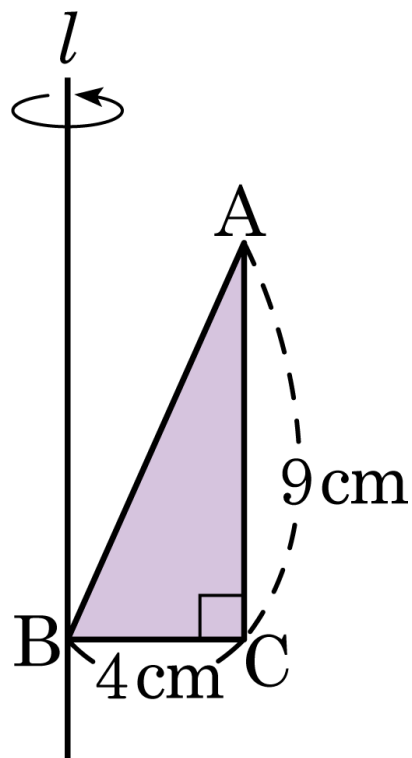
17. 다음 그림과 같은 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이는?



① $30\pi\text{cm}^2$ ② $32\pi\text{cm}^2$ ③ $35\pi\text{cm}^2$

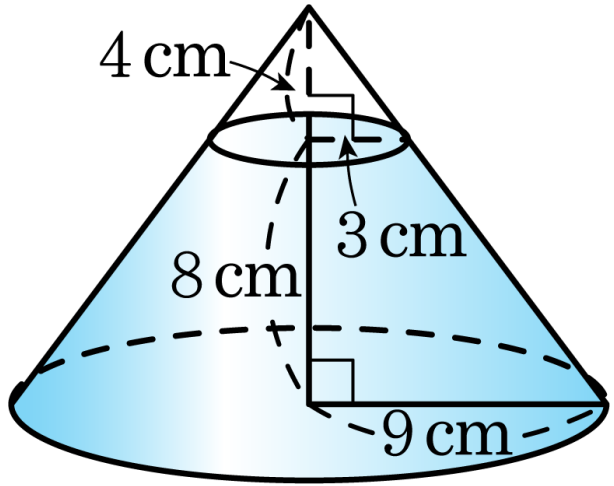
④ $36\pi\text{cm}^2$ ⑤ $40\pi\text{cm}^2$

18. 다음 그림의 삼각형 ABC 를 직선 l을 중심으로 1 회전하여 생기는 회전체의 부피를 구하여라.



답: _____ cm^3

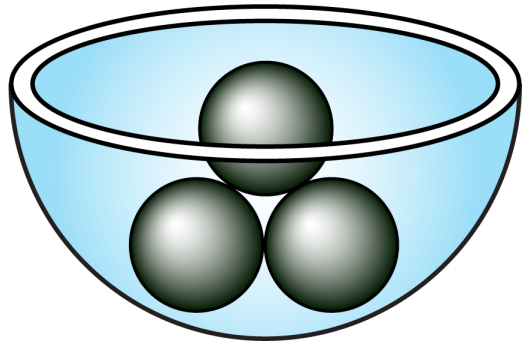
19. 다음 그림과 같은 원뿔대의 부피는?



① $270\pi\text{cm}^3$ ② $300\pi\text{cm}^3$ ③ $312\pi\text{cm}^3$

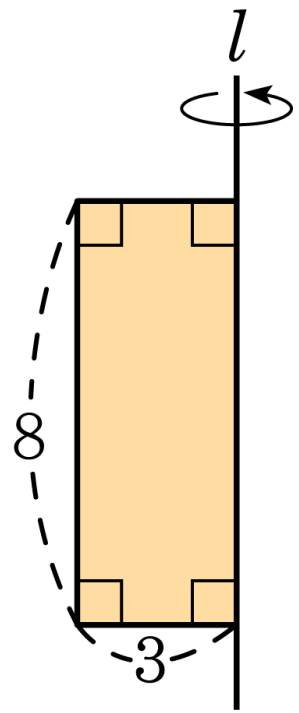
④ $342\pi\text{cm}^3$ ⑤ $360\pi\text{cm}^3$

20. 반지름의 길이가 5cm 인 반구 모양의 물이 가득 든 잔에 반지름의 길이가 2cm 인 구슬 3 개를 넣었더니 물이 넘쳤다. 컵에 남아 있는 물의 부피를 구하여라.(단, 컵의 두께는 생각하지 않는다.)



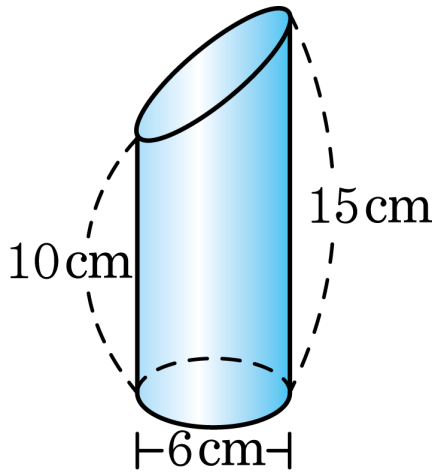
답: _____ cm^3

21. 다음 그림과 같은 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 한 바퀴 회전시킬 때 생기는 입체도형을 밑면에 수직인 평면으로 자를 때 생기는 단면 중에서 가장 큰 단면의 넓이를 구하여라.



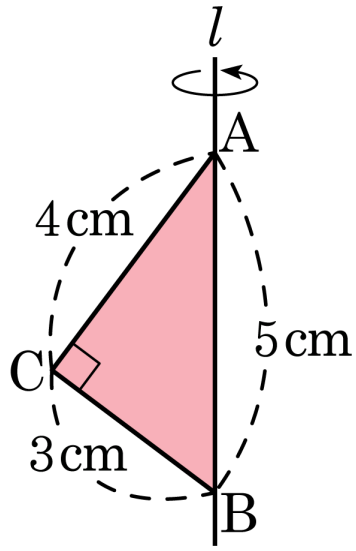
답 : _____

22. 다음 입체도형은 원기둥의 일부를 잘라낸 것이다. 이 입체도형의 부피를 구하여라.



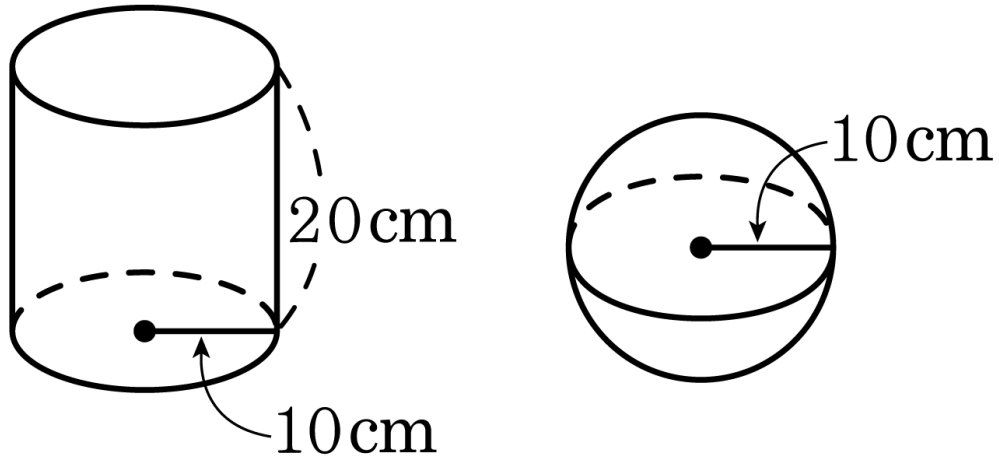
답: _____ cm^3

23. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ACB 를 직선 AB 를 회전축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피를 구하시오.



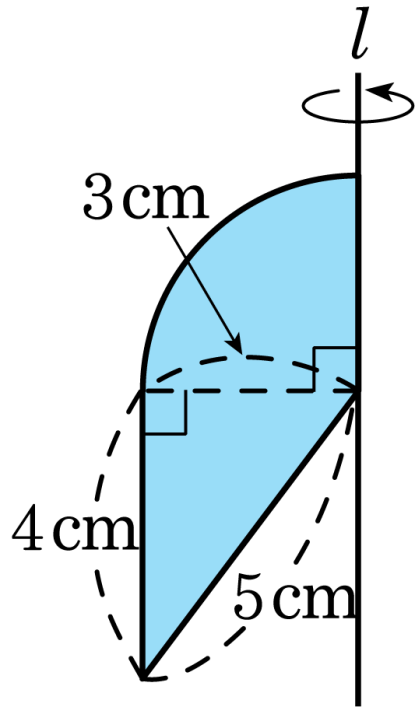
답: _____ cm^3

24. 다음 그림과 같이 물이 가득 차 있는 원기둥 모양의 그릇에 반지름이 10 cm 인 쇠공을 넣었다가 다시 꺼내었다. 이 때, 원기둥 모양의 그릇에 남아 있는 물의 높이를 구하여라. (단, 그릇의 두께는 생각하지 않는다.)



답: _____ cm

25. 다음 단면을 l 축을 중심으로 회전시켰을 때 생기는 입체도형의 부피는 얼마인지 구하여라.



답: _____ cm^3