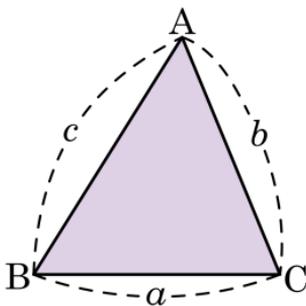
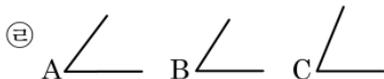
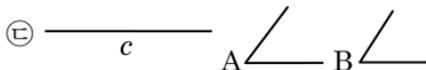
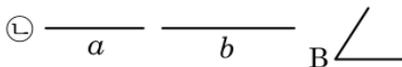
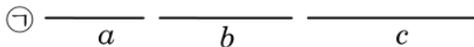


1.  $\triangle ABC$  를 작도하려고 한다. [보기]와 같이 주어졌을 때, 작도할 수 있는 것을 모두 골라라.



보기



① ㉠, ㉡

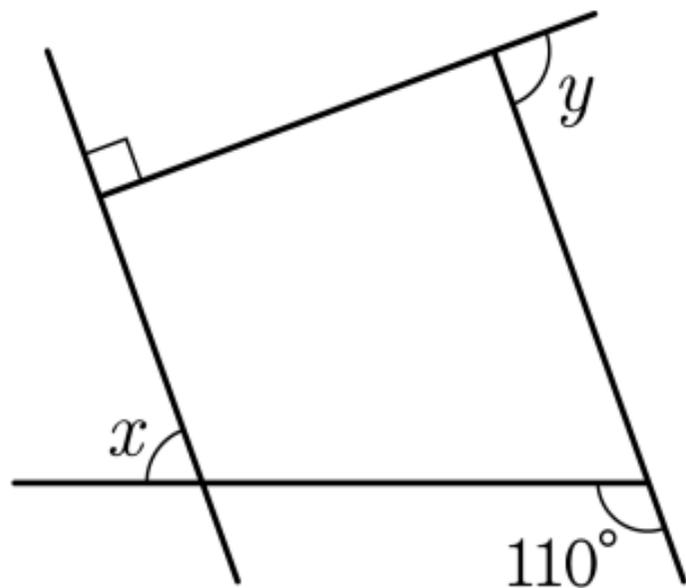
② ㉠, ㉡

③ ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉢, ㉣

2. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값은?



①  $100^\circ$

②  $120^\circ$

③  $130^\circ$

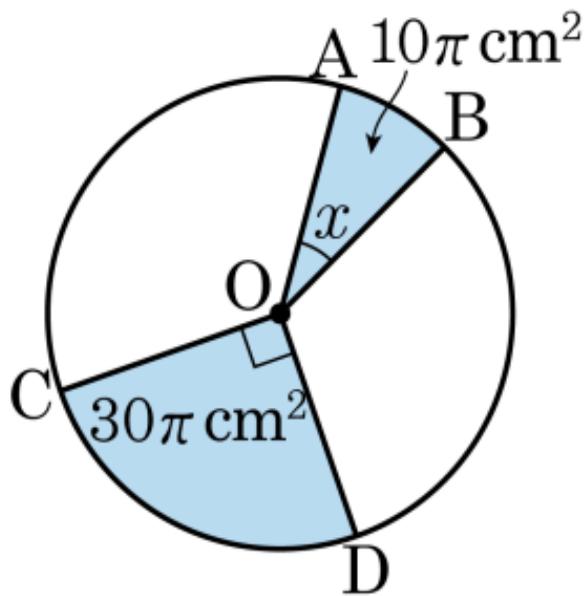
④  $140^\circ$

⑤  $160^\circ$

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 다각형에서 변의 개수와 꼭짓점의 개수는 같다.
- ② 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ③ 다각형의 이웃하지 않는 두 꼭짓점을 이은 선분을 다각형의 대각선이라고 한다.
- ④ 모든 변의 길이가 같고 모든 내각의 크기가 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.
- ⑤ 한 원에서 중심각의 크기가 같은 두 호의 길이는 같다.

4. 다음 그림의 원 O 에서  $x$  의 크기는?



①  $30^\circ$

②  $40^\circ$

③  $50^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $70^\circ$

5. 다음 그림과 같은 부채꼴 AOB의 넓이가  $8\text{cm}^2$ 일 때, 원 O의 넓이는?

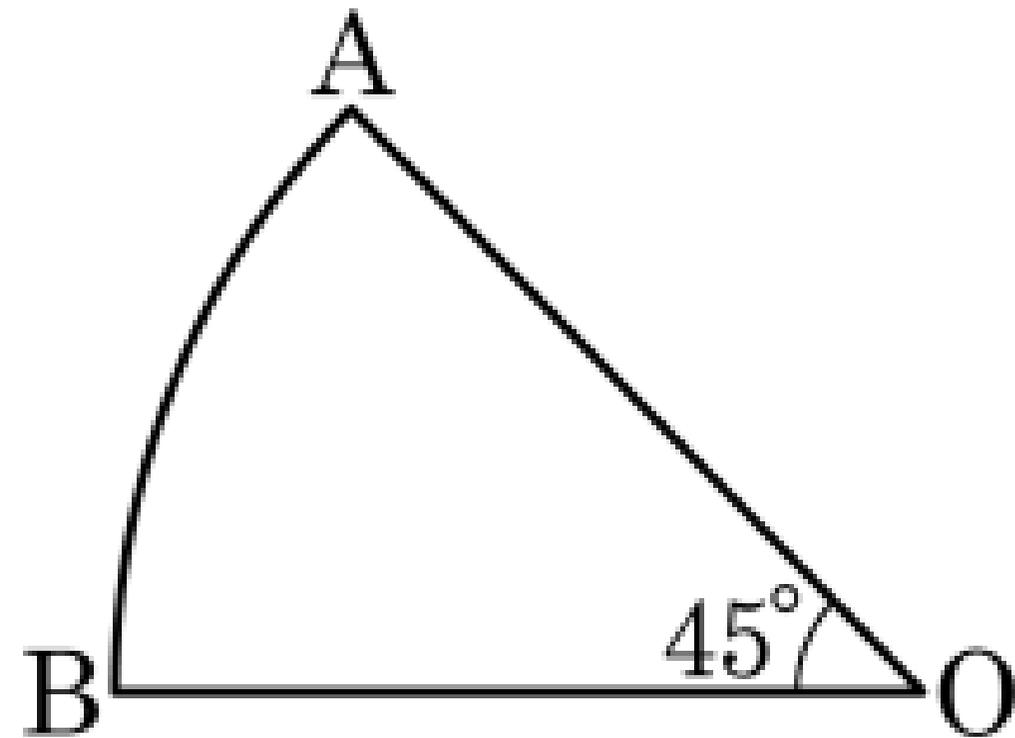
①  $61\text{cm}^2$

②  $62\text{cm}^2$

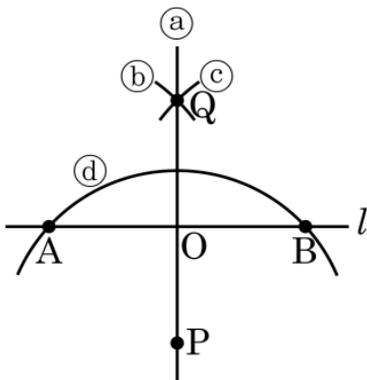
③  $63\text{cm}^2$

④  $64\text{cm}^2$

⑤  $65\text{cm}^2$



6. 다음은 직선  $l$  위에 있지 않은 점  $P$  에서 내린 수선을 나타낸 것이다.  
보기 중 옳은 것을 고르면?



보기

㉠ 작도하는 순서는 ㉠-㉡-㉢-㉣이다.

㉡  $\overline{AB} = \overline{PQ}$

㉢  $\overline{AP} = \overline{BP}$

㉣  $\overline{AP} \perp \overline{AB}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉣

7.  $\overline{AB}$  가 2cm 인 것을 알고 있고 다음에 주어진 조건을 추가로 알았을 때, 삼각형 ABC 가 하나로 결정되지 않는 것의 개수는?

보기

㉠  $\overline{AC} = 4\text{cm}, \angle A = 48^\circ$

㉡  $\angle A = 30^\circ, \angle B = 45^\circ$

㉢  $\angle B = 60^\circ, \angle C = 90^\circ$

㉣  $\overline{BC} = 4\text{cm}, \overline{AC} = 5\text{cm}$

㉤  $\overline{BC} = 3\text{cm}, \angle A = 30^\circ$

㉥  $\overline{BC} = 4\text{cm}, \overline{AC} = 9\text{cm}$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

8. 삼각형의 합동에 대한 설명 중 옳은 것은 몇 개인가?

보기

- ㉠ 정삼각형은 모두 합동이다.
- ㉡ 세 변의 길이가 각각 같은 두 삼각형은 합동이다.
- ㉢ 넓이가 같은 두 삼각형은 합동이다.
- ㉣ 합동인 두 삼각형은 넓이가 같다.
- ㉤ 세 각의 크기가 각각 같은 두 삼각형은 합동이다.

① 0 개

② 1 개

③ 2 개

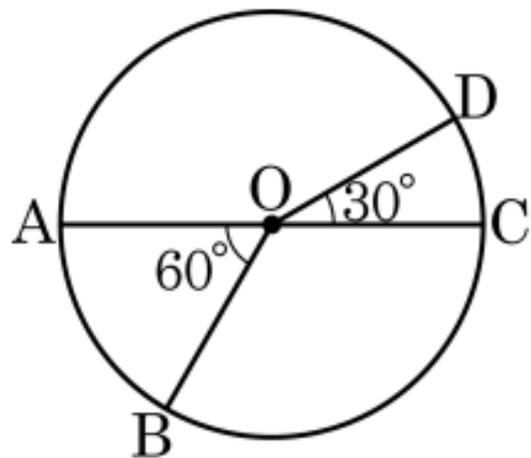
④ 4 개

⑤ 5 개

9. 다음 정다각형에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 6 개의 꼭짓점으로 이루어진 정다각형은 정육각형이다.
- ② 모든 변의 길이가 같은 도형은 정다각형이다.
- ③ 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ④ 정다각형은 내각의 크기와 외각의 크기가 같다.
- ⑤ 여러 개의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 다각형이라고 한다.

10. 다음 그림에서  $\overline{AC}$  는 원  $O$  의 지름이고,  $\angle AOB = 60^\circ$ ,  $\angle COD = 30^\circ$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



①  $\overline{AB} = 2\overline{CD}$

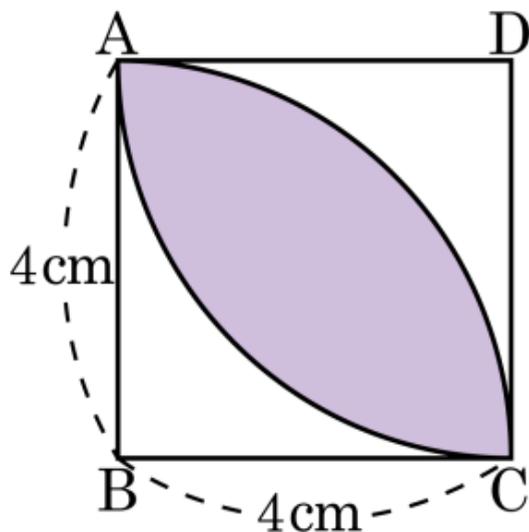
②  $\overline{AB} = 2\overline{OC}$

③  $\overline{AB} < 2\overline{CD}$

④  $\triangle AOB = 2\triangle COD$

⑤  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 25.0\text{pt}\widehat{CD}$

11. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이는?



①  $(8\pi - 8)\text{cm}^2$

②  $(8\pi - 16)\text{cm}^2$

③  $(16\pi - 8)\text{cm}^2$

④  $(16\pi - 16)\text{cm}^2$

⑤  $(32\pi - 8)\text{cm}^2$

12. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 한다.
- ② 두 밑면이 서로 평행한 다각형이며, 옆면이 모두 직사각형인 다면체를 각기둥이라고 한다.
- ③ 밑면이 다각형이고 옆면이 모두 삼각형인 다면체를 각뿔이라고 한다.
- ④ 삼각뿔대는 오면체이다.
- ⑤ 각뿔은 옆면의 모양에 따라 삼각뿔, 사각뿔, 오각뿔, ...이라고 한다.

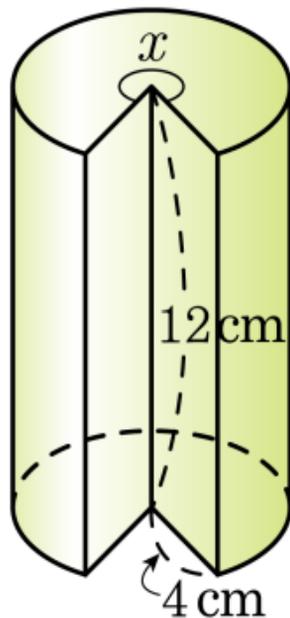
13. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형을 말하여라.

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



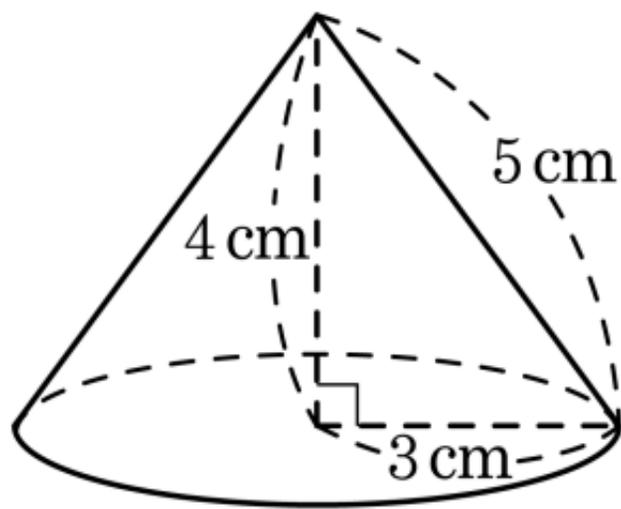
답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그림과 같은 입체도형의 부피가  $128\pi \text{ cm}^3$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?



- ①  $120^\circ$       ②  $150^\circ$       ③  $180^\circ$       ④  $210^\circ$       ⑤  $240^\circ$

15. 다음 그림과 같은 원뿔의 겉넓이는?



①  $21\pi\text{cm}^2$

②  $22\pi\text{cm}^2$

③  $23\pi\text{cm}^2$

④  $24\pi\text{cm}^2$

⑤  $25\pi\text{cm}^2$

16. 다음 중 단금 없는 자와 컴퍼스만으로 작도할 수 없는 각은?

①  $45^\circ$

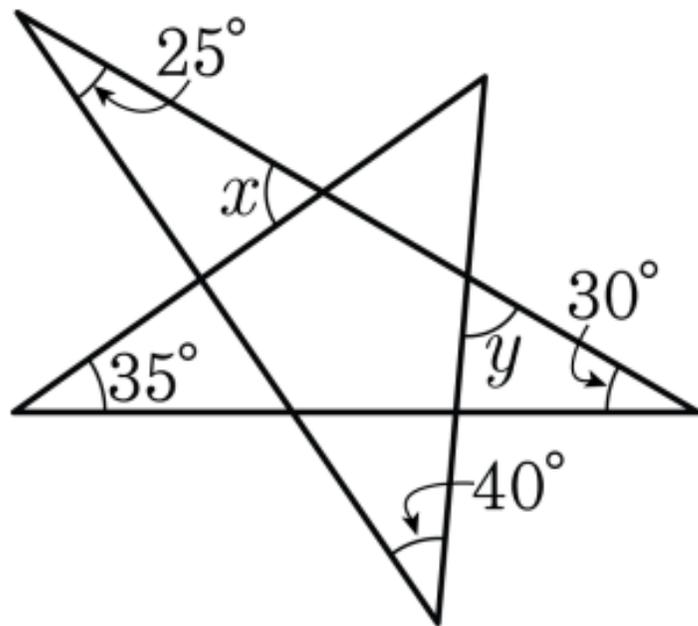
②  $60^\circ$

③  $70^\circ$

④  $135^\circ$

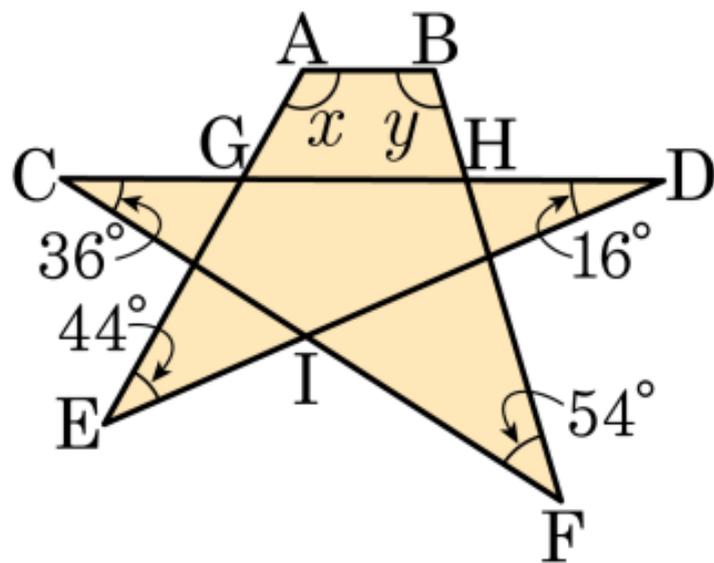
⑤  $15^\circ$

17. 다음 그림과 같은 도형에서  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_ °

18. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 크기는?



①  $180^\circ$

②  $200^\circ$

③  $210^\circ$

④  $230^\circ$

⑤  $250^\circ$

19. 다음 설명 중에서 옳은 것은?

- ① 모든 변의 길이가 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.
- ② 육각형의 모든 대각선의 개수는 18 개이다.
- ③ 한 원에서 중심각의 크기와 현의 길이는 정비례한다.
- ④ 한 직선과 원이 두 점에서 만날 때 이 직선을 지름이라고 한다.
- ⑤ 한 원에서 호의 길이가 같으면 대응하는 부채꼴의 넓이도 같다.

**20.** 부채꼴에서 반지름의 길이를 2 배로 늘이고, 중심각의 크기를  $\frac{1}{2}$  로 줄이면 이 부채꼴의 넓이는 처음 부채꼴의 넓이의 몇 배인지 구하면?

① 1

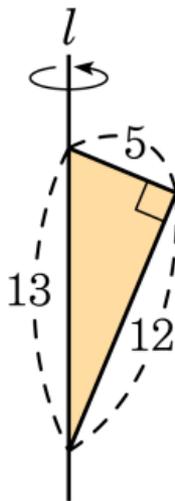
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

21. 다음 그림과 같은 직각삼각형을 직선  $l$  축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자를 때 생기는 단면 중에서 가장 큰 단면의 넓이는?

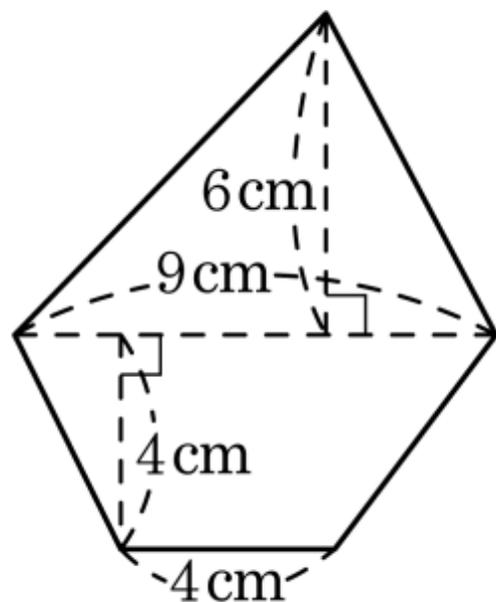


①  $\frac{625}{36}\pi$   
 ④  $\frac{3600}{169}\pi$

②  $25\pi$   
 ⑤  $\frac{144}{9}\pi$

③  $\frac{2500}{169}\pi$

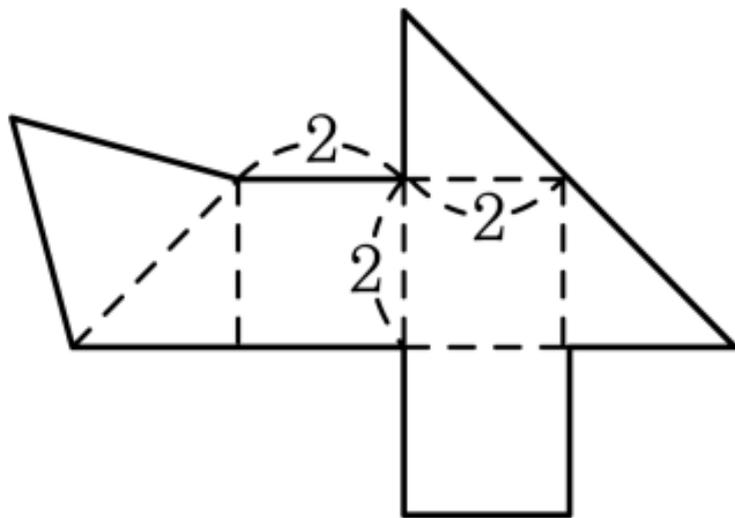
22. 밑면이 다음 그림과 같고 높이가 14cm 인 오각기둥의 부피를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

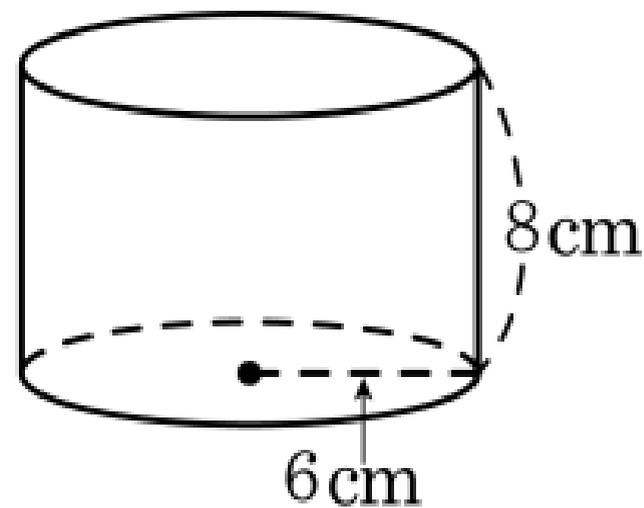
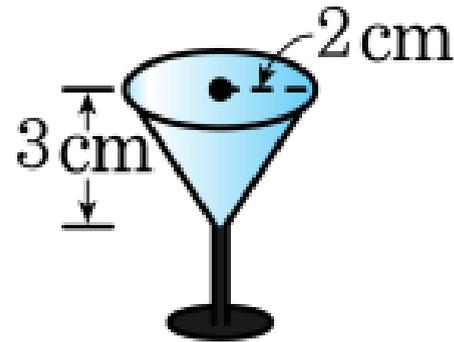
cm<sup>3</sup>

23. 한 모서리의 길이가 2 인 정육면체의 일부를 잘라내어 만든 입체도형의 전개도가 있다. 이 입체도형의 부피를 구하여라.



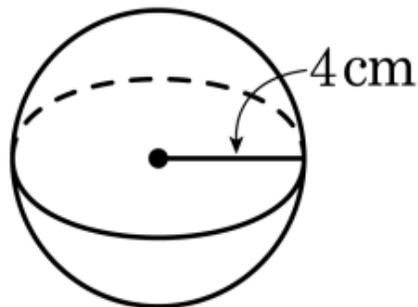
답: \_\_\_\_\_

24. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2 cm 이고 높이가 3 cm 인 원뿔 모양의 컵으로 물을 담아 원기둥 모양의 그릇에 가득 채우려고 한다. 몇 번을 담아 부어야 물이 가득 차겠는가?

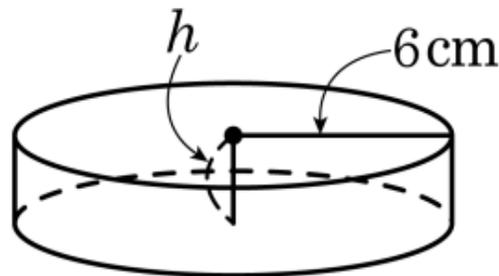


답: \_\_\_\_\_

25. 다음 그림 가 와 같은 공 모양의 물통과 그림 나 와 같은 원통에 들어 있는 물의 양이 같도록 하려면 나 의 높이를 얼마로 결정해야 하는가?  
(단, 두께는 생각하지 않는다.)



가



나

①  $\frac{61}{17}$  cm

④  $\frac{67}{29}$  cm

②  $\frac{64}{27}$  cm

⑤  $\frac{64}{31}$  cm

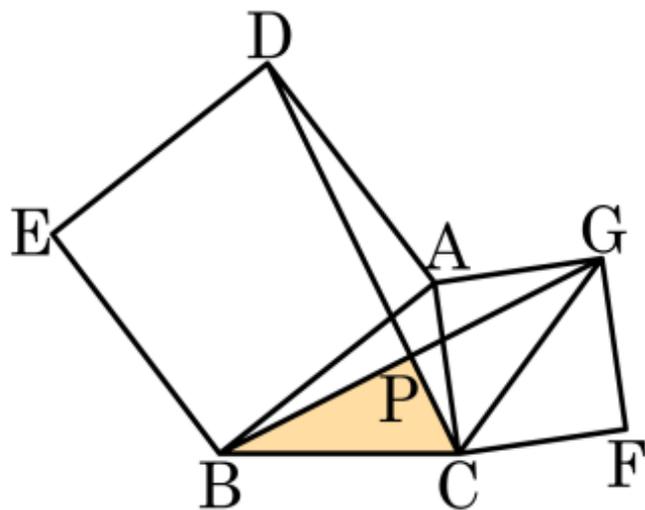
③  $\frac{35}{27}$  cm

**26.** 자연수  $n$  과 자연수  $a, b$  ( $a \leq n, b \leq n$ ) 를 각각 한 변의 길이로 하는 삼각형의 개수를  $S(n)$  이라 정의한다. 이때,  $S(n+1) - S(n-1)$  의 값을 구하여라. (단,  $n \geq 2$ )



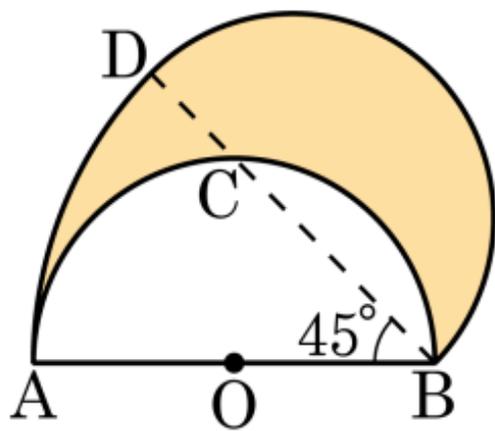
답: \_\_\_\_\_

27. 다음 그림은 삼각형 ABC의 두 변을 각각 한 변으로 하는 2개의 정사각형을 그린 것이다.  $\overline{DP} = 9, \overline{BP} = \overline{PG} = 6$  일 때, 삼각형 BCP의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

28. 다음 그림은  $\overline{AB}$  를 지름으로 하는 반원을 점 B 를 중심으로  $45^\circ$  회전시킨 것이다.  $\overline{AO} = 8\text{cm}$  일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



①  $18\pi\text{cm}^2$

②  $16\pi\text{cm}^2$

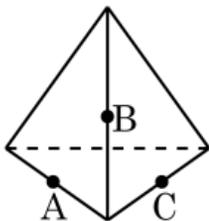
③  $24\pi\text{cm}^2$

④  $32\pi\text{cm}^2$

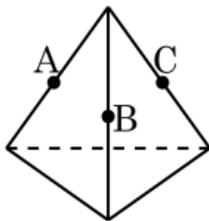
⑤  $34\pi\text{cm}^2$

29. 정사면체에서 점 A, B, C를 지나는 평면으로 자를 때, 단면의 모양이 다른 하나는?

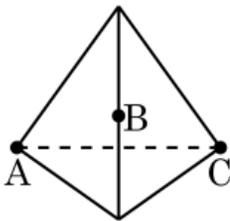
①



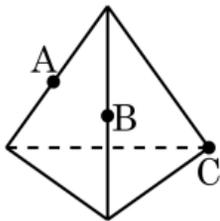
②



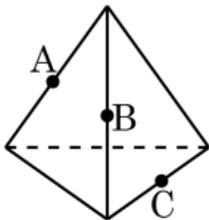
③



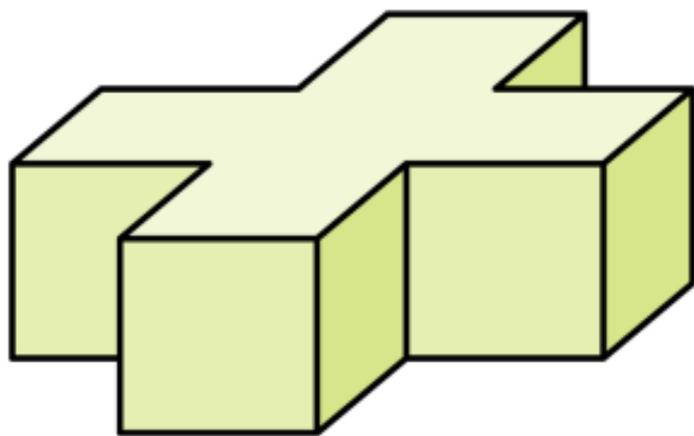
④



⑤



30. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 1인 십자 모양의 블록 4개를  
면과 면이 일치하도록 붙여서 만든 입체도형의 겉넓이의 최솟값을  
구하여라.



답: \_\_\_\_\_

31. 다음 그림과 같은 직사각형을 직선  $l$  을 축으로 하여 회전시켰을 때 생기는 회전체의 겉넓이는?

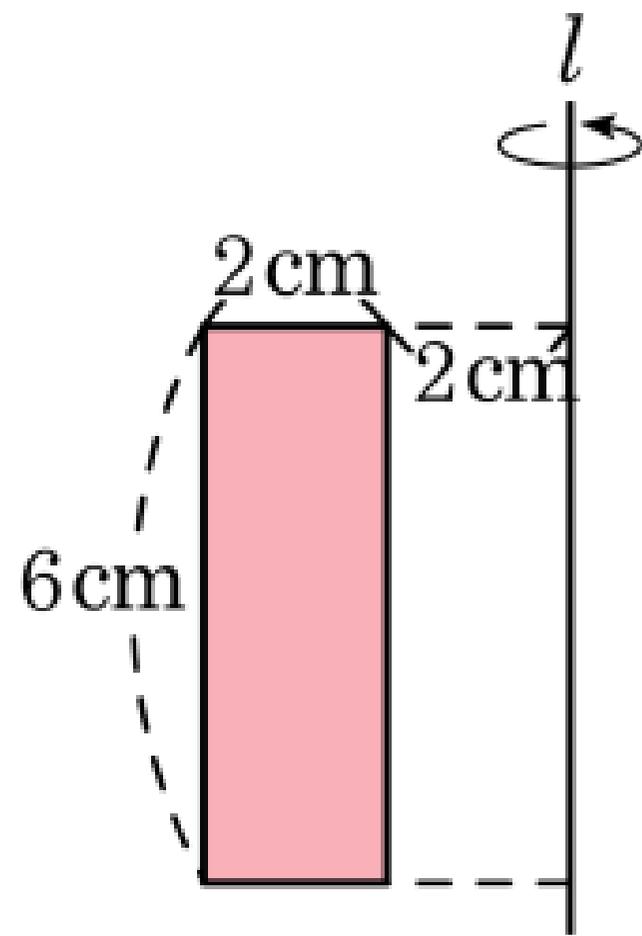
①  $72\pi \text{ cm}^2$

②  $96\pi \text{ cm}^2$

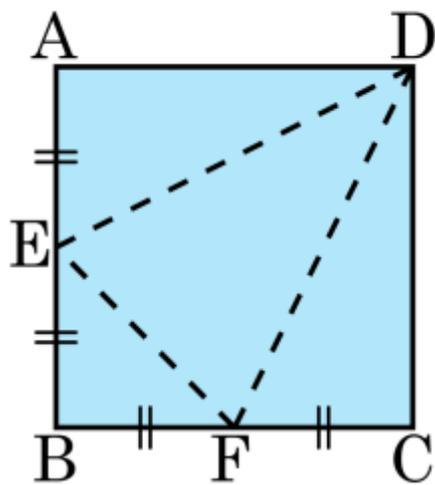
③  $116\pi \text{ cm}^2$

④  $120\pi \text{ cm}^2$

⑤  $132\pi \text{ cm}^2$



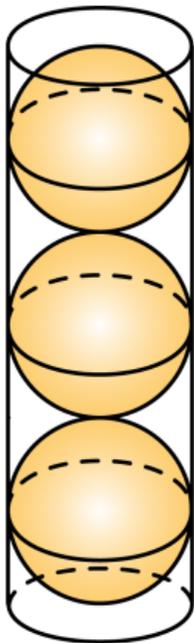
32. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형에서 변 AB, BC의 중점을 E, F 라 할 때, 변 ED, EF, DF 를 따라 접어서 생기는 사면체의 부피를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

33. 다음 그림과 같이 부피가  $48\pi\text{cm}^3$  인 원기둥 안에 둘레가 꼭 맞는 구 3 개가 들어가서 두 밑면에 접하였다. 이때, 들어간 구 한 개의 부피를 구하여라.



답:

                      $\text{cm}^3$