

1. 육각형 $ABCDEF$ 에서 $\angle CDE$ 의 크기는 $\angle CDE$ 의 외각의 크기의 4 배일 때, $\angle CDE$ 의 크기를 구하면?

① 120°

② 125°

③ 130°

④ 135°

⑤ 144°

2. 어느 다각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었더니 18개의 삼각형이 생겼다. 이 다각형의 대각선의 총수를 구하여라.



답:

_____ 개

3. 다음은 $\triangle ABC$ 의 세 내각의 합이 180° 임을 보이는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

$\triangle ABC$ 에서 \overline{AB} 와 평행한 반직선 CE 를 그으면

$$\boxed{\text{㉠}} = \angle ECD (\boxed{\text{㉡}})$$

$$\angle BAC = \angle ACE (\boxed{\text{㉢}})$$

따라서, $\triangle ABC$ 세 내각의 합은

$$\begin{aligned} \angle ABC + \boxed{\text{㉣}} + \angle BAC \\ = \angle ECD + \angle BCA + \angle ACE = \boxed{\text{㉤}} \end{aligned}$$

① ㉠ : $\angle ABC$

② ㉡ : 엇각

③ ㉢ : 엇각

④ ㉣ : $\angle BCA$

⑤ ㉤ : 180°

4. 내각의 크기의 합이 1440° 일 때, 이 다각형의 변의 개수를 구하여라.



답:

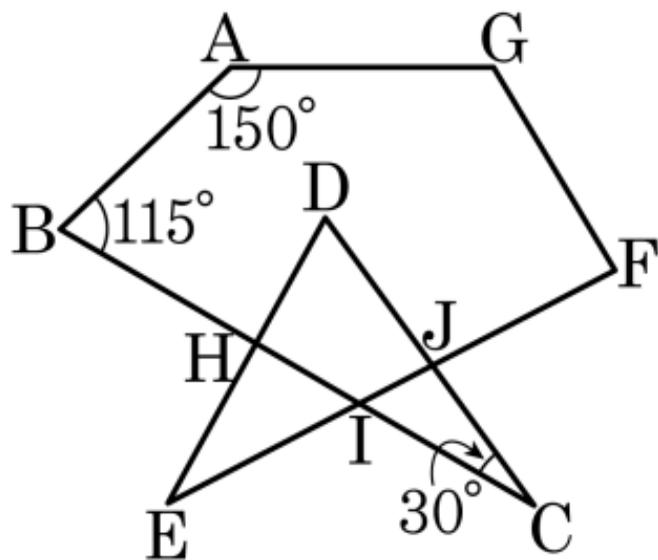
개

5. 한 외각의 크기가 36° 인 정다각형을 구하여라.



답:

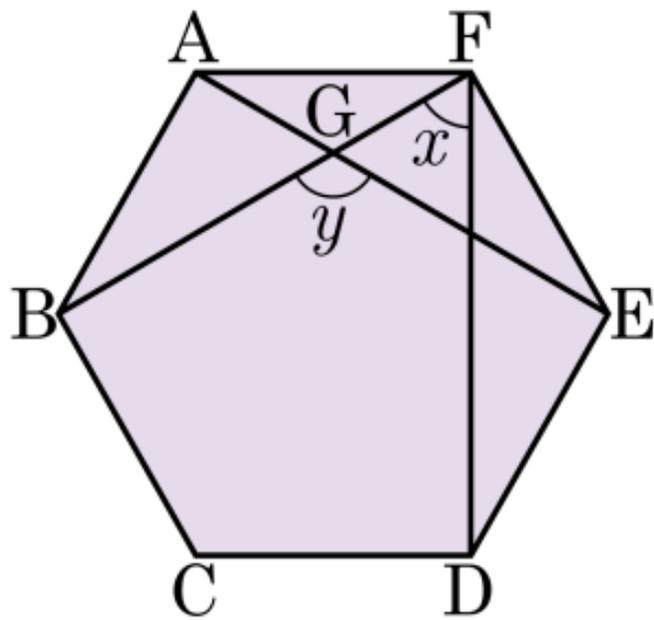
6. 그림에서 $\angle A = 150^\circ$, $\angle B = 115^\circ$, $\angle C = 30^\circ$ 일 때, $\angle D + \angle E + \angle F + \angle G$ 의 크기를 구하여라.



답:

_____ °

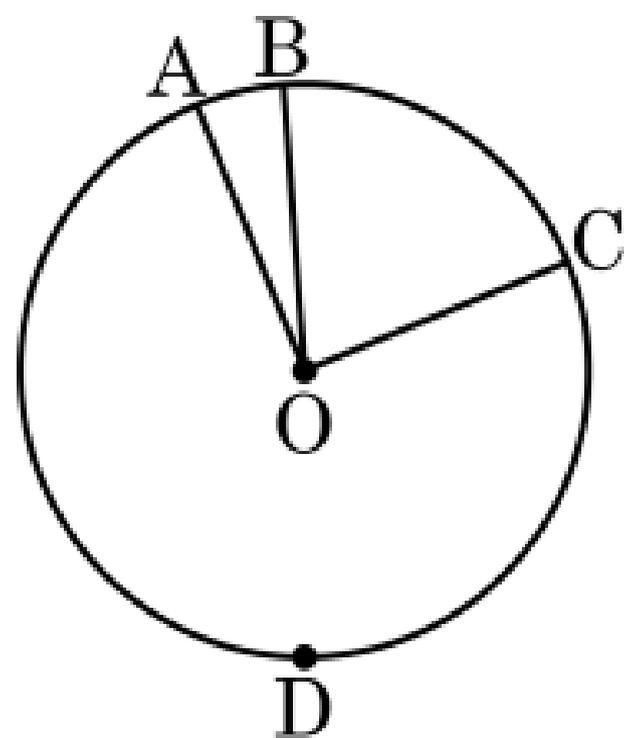
7. 다음 그림의 정육각형에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



답:

_____ °

8. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 길이는 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 4배이고 $5.0\text{pt}\widehat{ADC}$ 의 길이는 $5.0\text{pt}\widehat{ABC}$ 의 3배이다. $\angle BOC$ 의 크기는?



① 36°

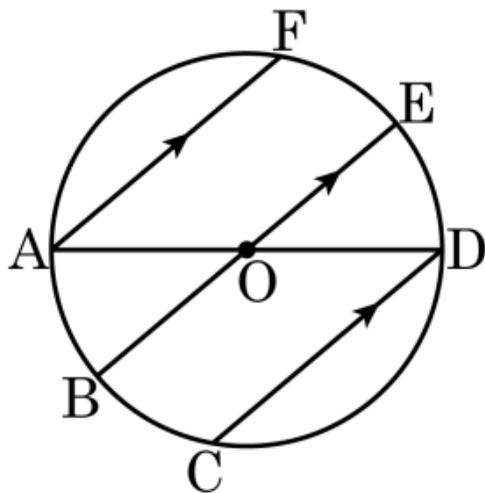
② 54°

③ 72°

④ 84°

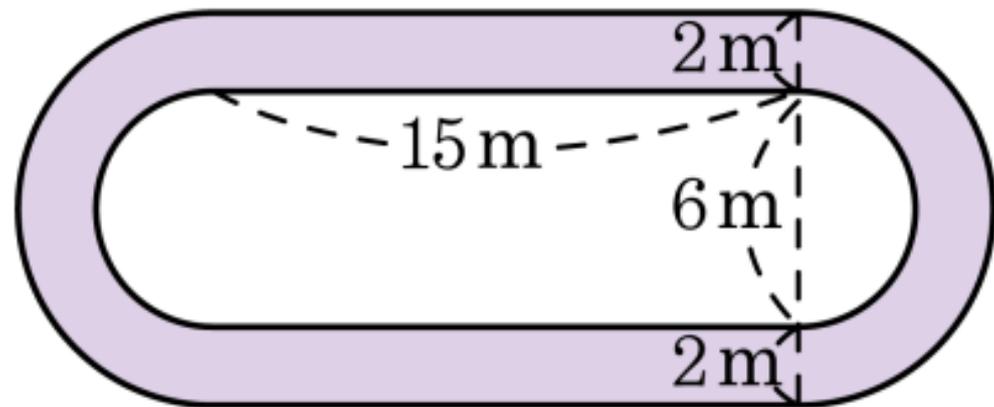
⑤ 96°

9. 다음 그림에서 \overline{AD} 는 원 O 의 지름이고 $\overline{AF} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CD}$ 일 때, 다음 중 5.0pt \widehat{DE} 의 길이와 다른 것을 모두 고르면?



- ① 5.0pt \widehat{EF} ② 5.0pt \widehat{AB} ③ 5.0pt \widehat{AC}
 ④ 5.0pt \widehat{CD} ⑤ 5.0pt \widehat{BC}

10. 다음 그림과 같이 폭이 2m 인 육상 트랙이 있다. 이 트랙의 넓이는?



① $(4\pi + 60)m^2$

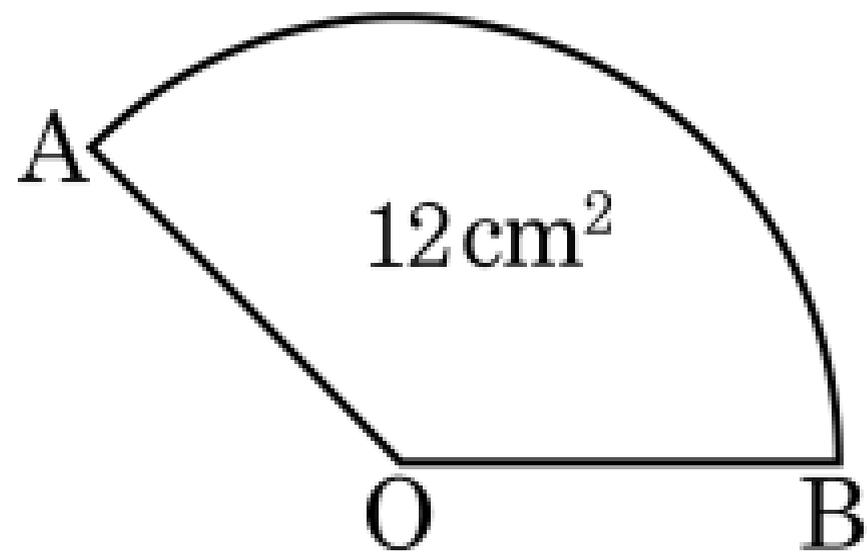
② $(9\pi + 55)m^2$

③ $(12\pi + 60)m^2$

④ $(14\pi + 55)m^2$

⑤ $(16\pi + 60)m^2$

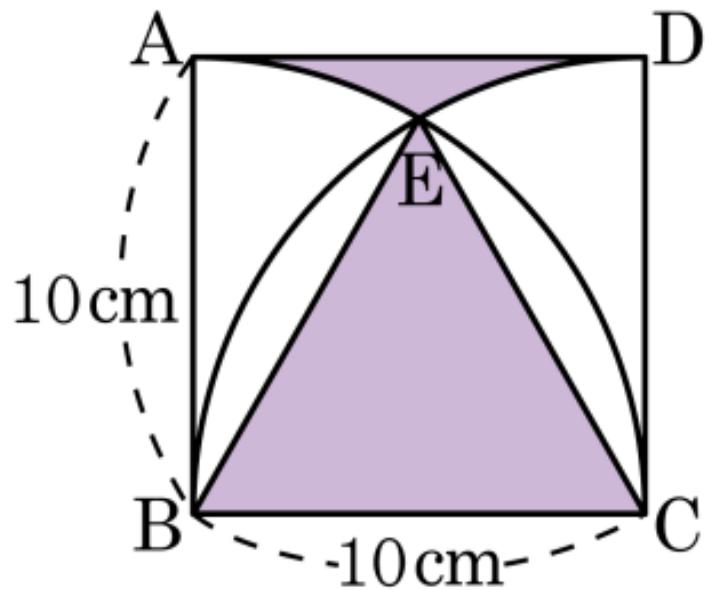
11. 다음 그림은 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 길이가 원 O 의 둘레의 길이의 $\frac{3}{8}$ 이고, 넓이가 12cm^2 인 부채꼴이다. 원 O 의 넓이를 구하여라.



답 :

_____ cm^2

12. 다음 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

13. 부채꼴의 반지름의 길이가 12cm 이고, 호의 길이가 $10\pi\text{cm}$ 일 때, 중심각의 크기는?

① 90°

② 120°

③ 135°

④ 150°

⑤ 300°

14. 다음 중 칠각뿔의 면의 개수와 같은 입체도형은?

① 육각기둥

② 오각뿔대

③ 칠각뿔대

④ 사각뿔

⑤ 육각뿔

15. 어떤 각뿔대의 모서리의 수와 면의 수의 합이 34 개였다. 이 각뿔대의 이름은?

① 사각뿔대

② 오각뿔대

③ 육각뿔대

④ 칠각뿔대

⑤ 팔각뿔대

16. 다음은 정다면체에 관한 물음이다. 잘못 된 것은?

정다면체 구분	정사면체	정육면체	정팔면체	정십이면체	정이십면체
면의 모양	정삼각형	①	정삼각형	정오각형	②
한 꼭지점에 모인 면의 수	③	④	4	3	⑤

① 정사각형

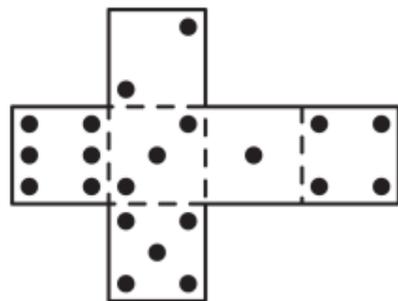
② 정삼각형

③ 3

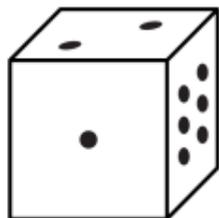
④ 4

⑤ 5

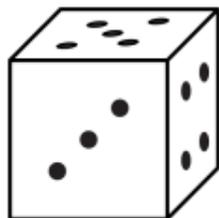
17. 다음 그림은 주사위의 전개도이다. 이 전개도를 이용하여 만들어진 주사위가 옳은 것은?



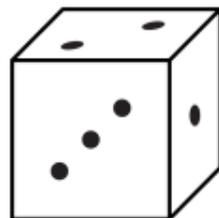
①



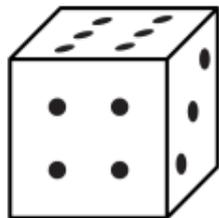
②



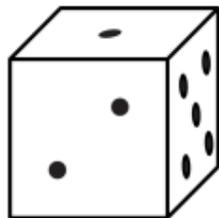
③



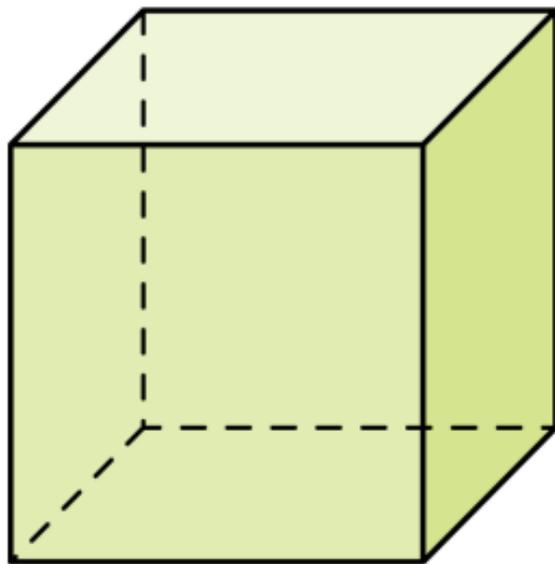
④



⑤

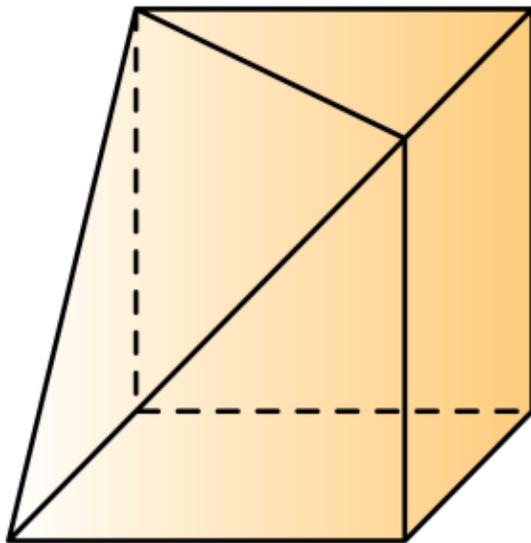


18. 다음 정육면체의 각 면의 중심을 꼭짓점으로 하는 다면체의 면의 개수를 구하여라.



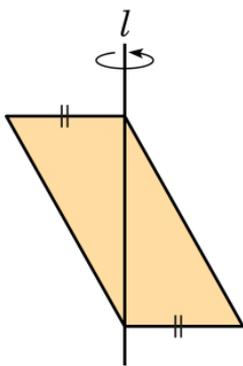
> 답: _____ 개

20. 다음 그림과 같은 정육면체의 일부분을 잘라 낸 다면체에서 꼭짓점의 개수를 v 개, 모서리의 개수를 e 개, 면의 개수를 f 개 라 할 때, $v - e + f$ 의 값을 구하여라.

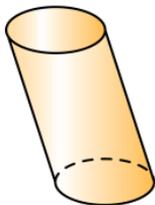


답: _____

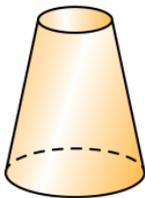
21. 다음 그림과 같은 평면도형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 입체도형은?



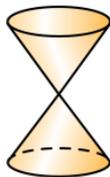
①



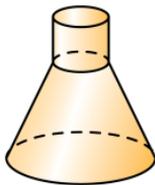
②



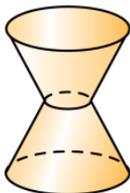
③



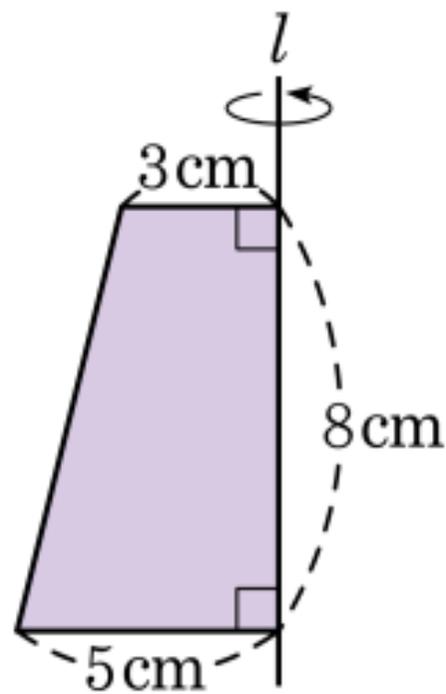
④



⑤

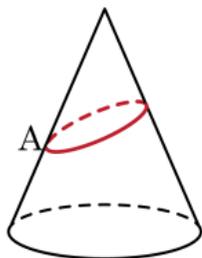


22. 다음 그림과 같은 도형을 직선 l 을 축으로 하여 360° 회전시킨 회전체를 회전축을 포함하는 평면으로 잘랐을 때, 단면의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

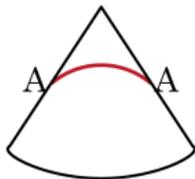
23. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 입체가 있다. 옆면의 한 점 A 에서 실로 이 원뿔을 한 바퀴 팽팽하게 감을 때, 실이 지나는 선의 모양을 전개도에 바르게 나타낸 것은?



①



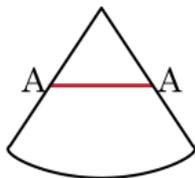
②



③



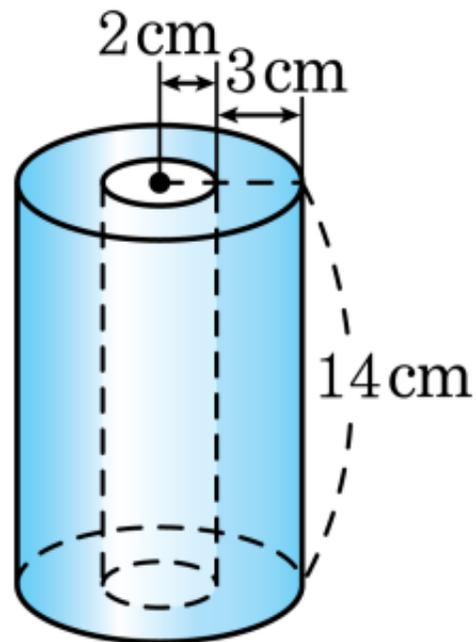
④



⑤



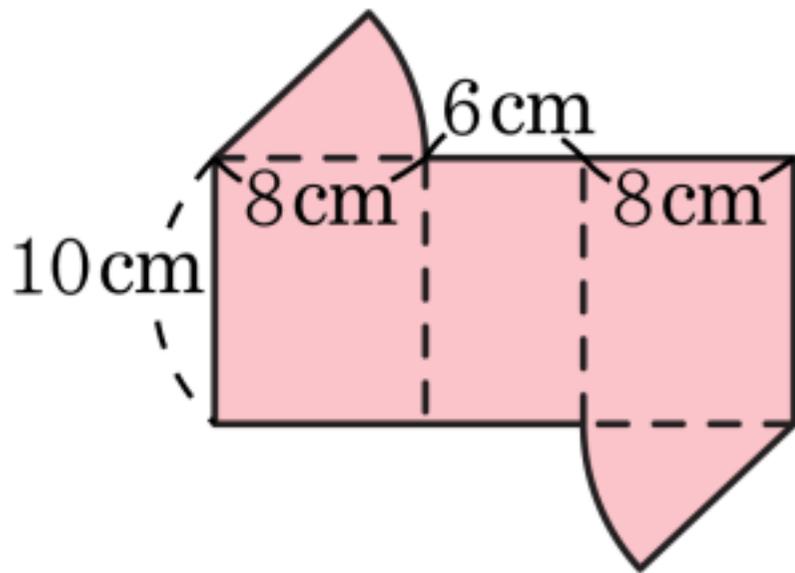
24. 다음 그림과 같이 속이 빈 입체도형의 부피를 구하여라.



답:

_____ cm^3

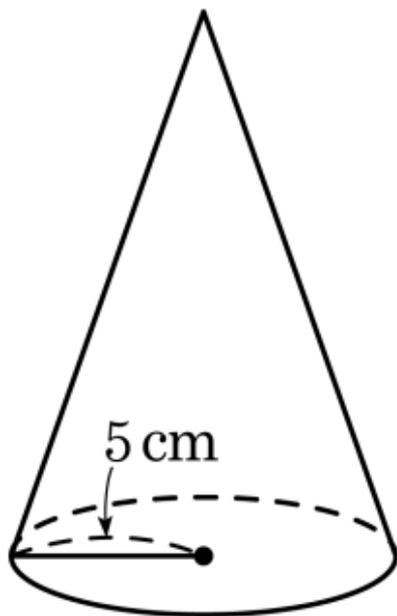
25. 다음 그림과 같은 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피를 구하여라.



답:

_____ cm^3

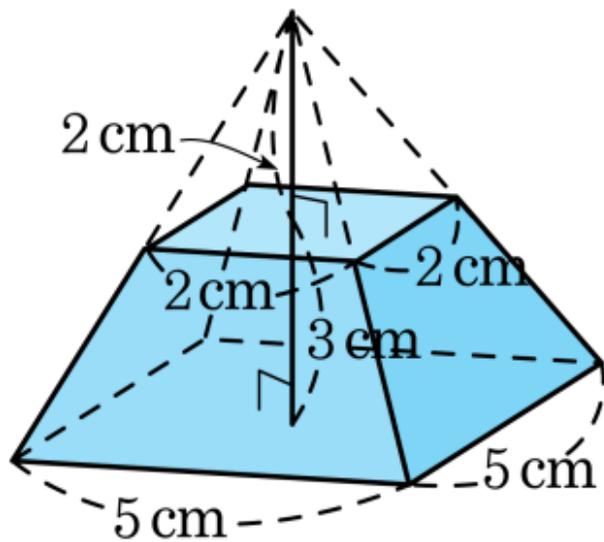
26. 다음 그림과 같이 원뿔의 겉넓이가 $100\pi\text{cm}^2$ 일 때, 이 원뿔의 모선의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

27. 아래 그림과 같은 정사각뿔대의 부피는?



① $\frac{125}{3} \text{cm}^3$

② $\frac{133}{3} \text{cm}^3$

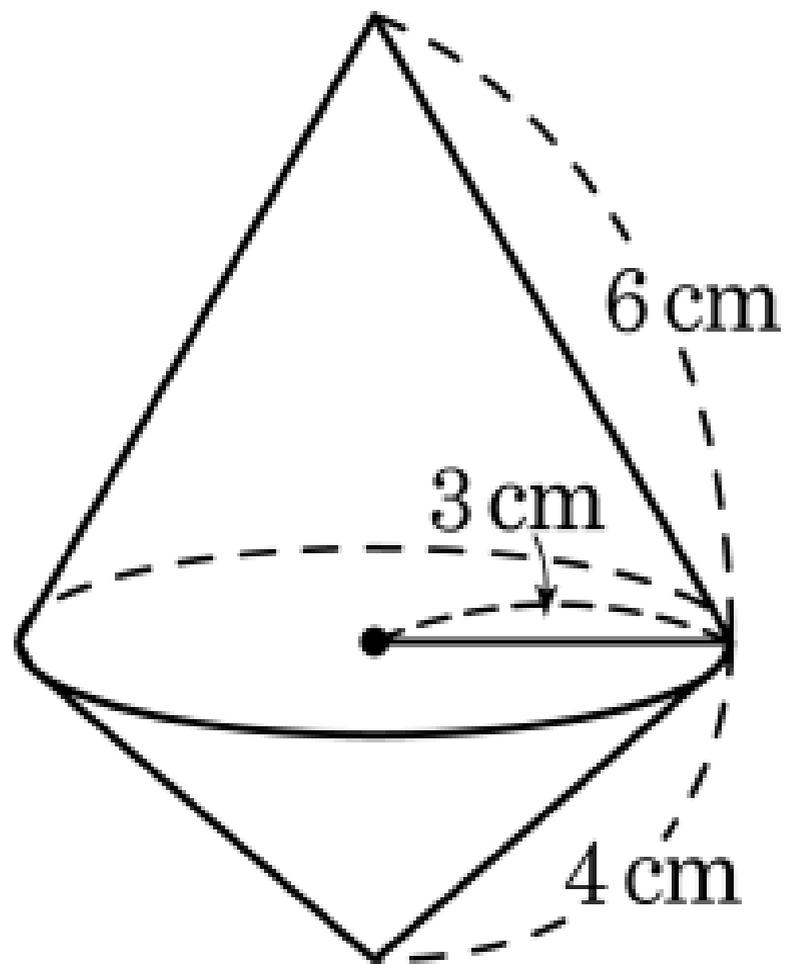
③ $\frac{137}{3} \text{cm}^3$

④ 36cm^3

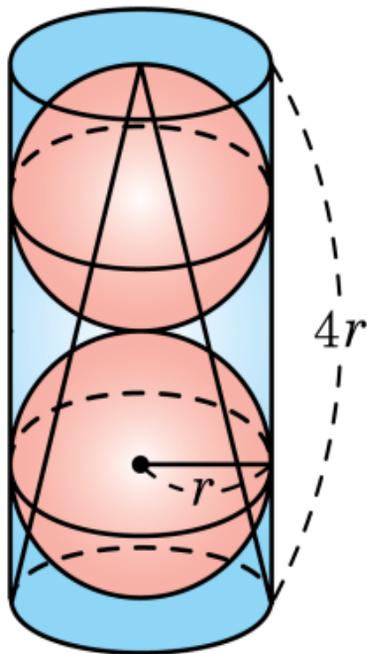
⑤ 39cm^3

28. 다음 입체도형은 밑면의 크기가 같은 두 원뿔을 붙여 놓은 것이다. 이 입체도형의 겉넓이를 구하면?

- ① $15\pi \text{ cm}^2$ ② $20\pi \text{ cm}^2$ ③ $25\pi \text{ cm}^2$
 ④ 30 cm^2 ⑤ $35\pi \text{ cm}^2$

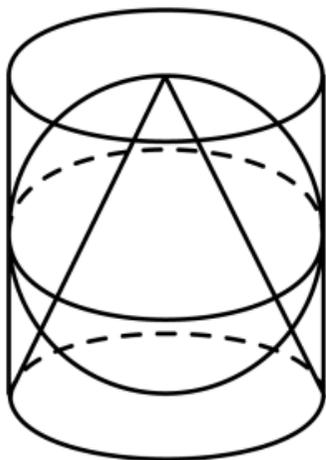


29. 다음 그림에서 원뿔, 2 개의 구, 원기둥의 부피의 비가 $a : b : c$ 이다.
 $a + b + c$ 의 값을 구하시오. (단, a, b, c 는 서로소이다.)



> 답: _____

30. 다음 그림과 같이 원기둥 안에 꼭 맞는 구와 원뿔이 있다. 구의 부피가 $30\pi\text{cm}^3$ 일 때, 원뿔과 원기둥의 부피를 차례로 구하면?



① $8\pi\text{cm}^3, 24\pi\text{cm}^3$

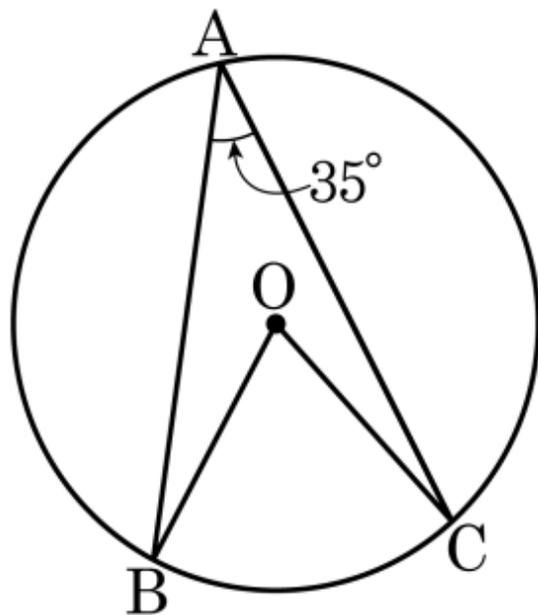
② $10\pi\text{cm}^3, 60\pi\text{cm}^3$

③ $15\pi\text{cm}^3, 45\pi\text{cm}^3$

④ $10\pi\text{cm}^3, 20\pi\text{cm}^3$

⑤ $10\pi\text{cm}^3, 45\pi\text{cm}^3$

31. 다음 그림과 같이 $\angle BAC = 35^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하면?



① 70°

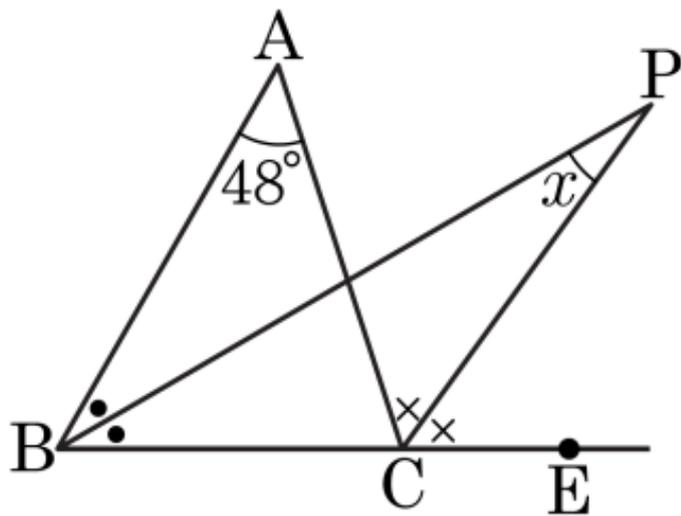
② 75°

③ 80°

④ 85°

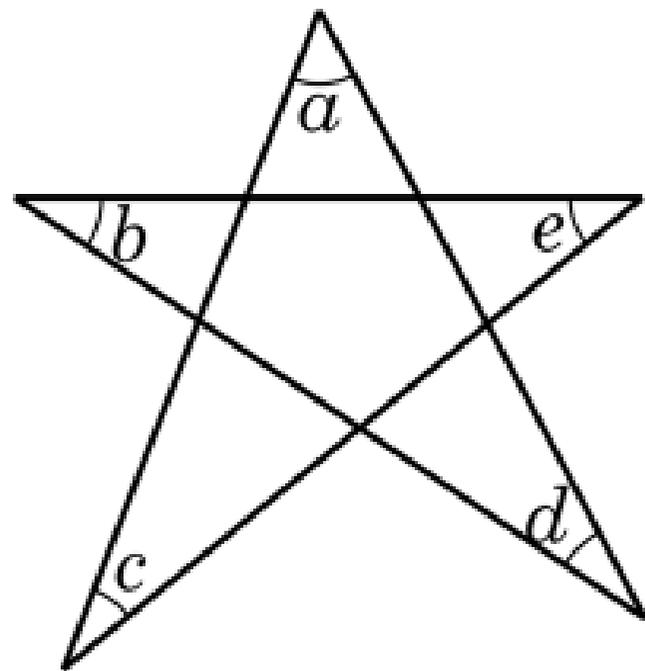
⑤ 90°

32. 다음 그림의 삼각형 ABC에서 $\angle B$ 의 이등분선인 \overrightarrow{BP} 와 $\angle C$ 의 외각의 이등분선인 \overrightarrow{CP} 와의 교점이 P이다. $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

33. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

34. 한 내각의 크기가 135° 인 정다각형의 한 외각의 크기를 구하여라.



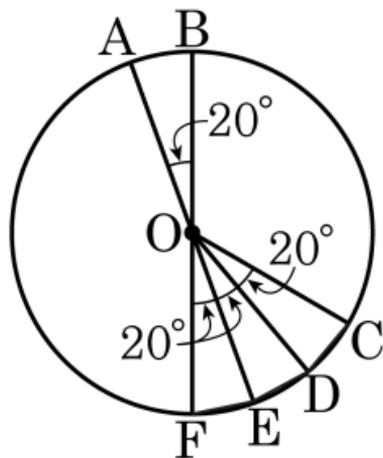
답:

○

35. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 한 원에서 같은 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같다.
- ② 한 원에서 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ③ 한 원에서 중심각의 크기가 2 배이면 활꼴의 넓이도 2 배가 된다.
- ④ 한 원에서 중심각이 같으면 부채꼴의 넓이도 같다.
- ⑤ 한 원에서 호와 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례 한다.

36. 다음 그림의 원 O에서 $\overline{AB} = 5\text{cm}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?



① $\overline{EF} = 5\text{cm}$

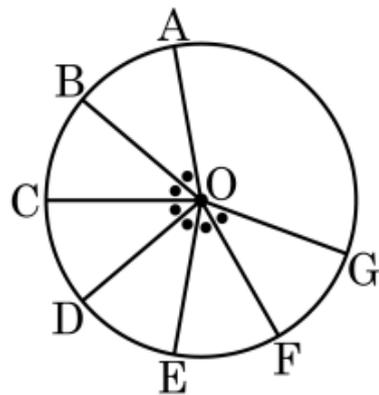
② $\overline{DF} = 10\text{cm}$

③ $\overline{CD} = \overline{EF}$

④ $\overline{CD} + \overline{DE} = 10\text{cm}$

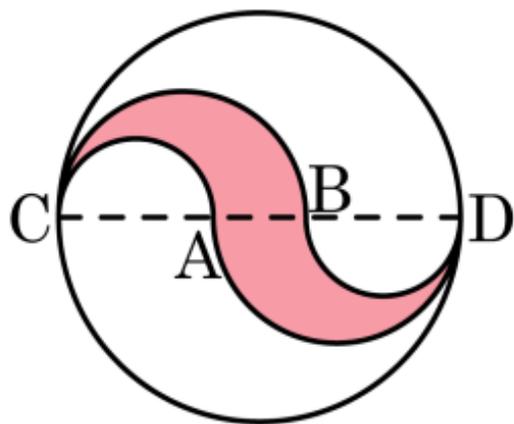
⑤ $\overline{CE} = \overline{CD} + \overline{DE}$

37. 다음 그림에서 6 개의 각의 크기는 모두 같다.
다음 중 옳은 것은?



- ① $\frac{2}{3}\overline{AD} = \overline{EF}$
- ② (부채꼴 OAB 의 넓이) $\times 2 =$ (부채꼴 OEG 의 넓이)
- ③ $\frac{3}{4}5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{ABE} = 5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{EFG}$
- ④ $2\overline{EF} = \overline{AC}$
- ⑤ $\overline{AC} > 2\overline{FG}$

38. 다음 그림에서 큰 원의 지름 $\overline{CD} = 13\text{cm}$ 이고 작은 원의 지름 $\overline{AC} = \overline{BD} = 5\text{cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



① $\frac{39}{8}\pi\text{cm}^2$

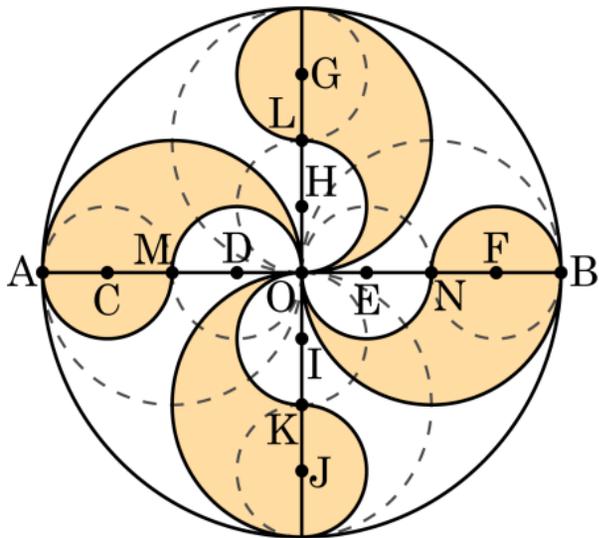
② $\frac{39}{4}\pi\text{cm}^2$

③ $\frac{39}{2}\pi\text{cm}^2$

④ $39\pi\text{cm}^2$

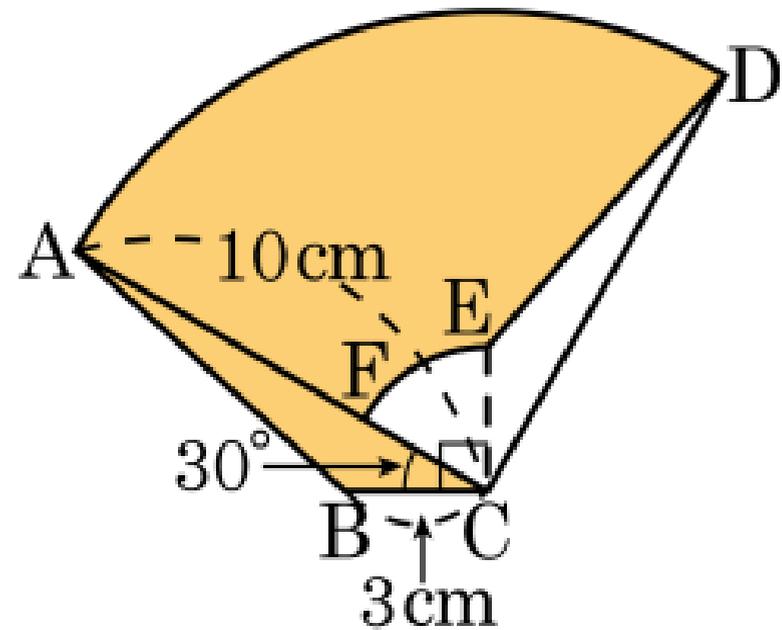
⑤ $42\pi\text{cm}^2$

39. 다음 도형에서 원 O의 지름 AB의 길이가 8 cm, 원 M, N, L, K가 합동이고, 원 C, D, E, F, G, H, I, J가 합동이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는? (단, 점 O, M, N, L, K, C, D, E, F, G, H, I, J는 원의 중심이다.)



- ① $2\pi \text{ cm}^2$ ② $4\pi \text{ cm}^2$ ③ $6\pi \text{ cm}^2$
 ④ $8\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $16\pi \text{ cm}^2$

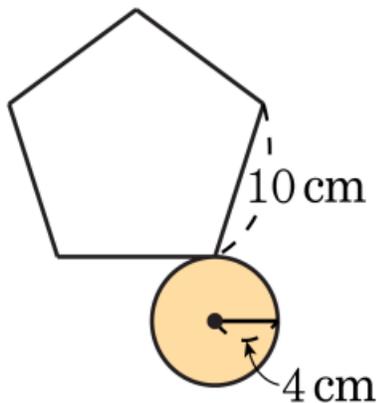
40. 다음 그림은 $\triangle ABC$ 의 점 C 를 중심으로 90° 회전시킨 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

41. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원을 한 변의 길이가 10cm 인 정오각형의 둘레를 따라 한 바퀴 돌렸을 때, 원이 지나간 자리의 넓이는?



- ① $400 + 60\pi(\text{cm}^2)$ ② $400 + 64\pi(\text{cm}^2)$
 ③ $420 + 60\pi(\text{cm}^2)$ ④ $420 + 64\pi(\text{cm}^2)$
 ⑤ $440 + 60\pi(\text{cm}^2)$

42. 꼭짓점의 개수가 22 개인 각기둥, 각뿔, 각뿔대를 순서대로 구한 것은?

- ① 십일각기둥, 십일각뿔, 십일각뿔대
- ② 십일각기둥, 십이각뿔, 십일각뿔대
- ③ 십일각기둥, 이십일각뿔, 십일각뿔대
- ④ 십일각기둥, 십삼각뿔, 십일각뿔대
- ⑤ 십일각기둥, 십사각뿔, 십각뿔대

43. 다음 중에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 원뿔대의 자른 단면은 삼각형이 될 수도 있다.
- ㉡ 구를 한 평면으로 자른 단면은 항상 원이다.
- ㉢ 원뿔대를 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 모양은 등변사다리꼴이다.
- ㉣ 원뿔의 옆면을 이루는 선분을 모선이라고 한다.
- ㉤ 원뿔대의 두 밑면은 평행하지 않는다.
- ㉥ 사분원(한 원 전체의 사분의 일)의 한 반지름을 축으로 회전시키면 구가 된다.

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

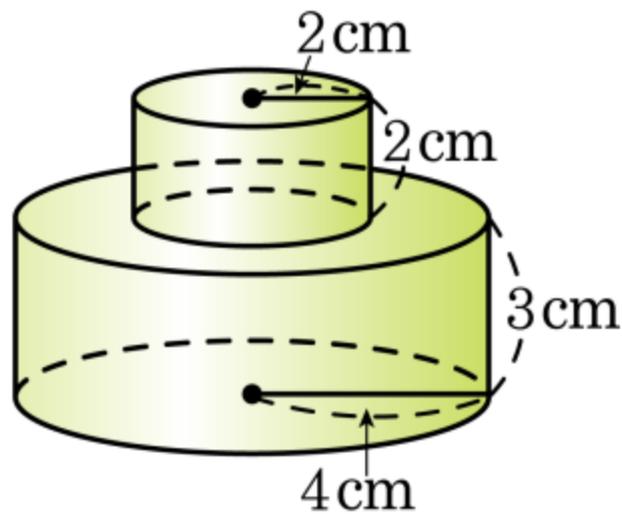
② ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

44. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이는?



① $36\pi\text{cm}^2$

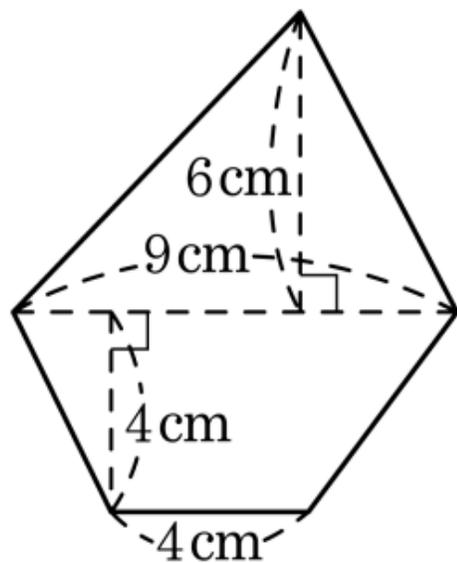
② $48\pi\text{cm}^2$

③ $52\pi\text{cm}^2$

④ $64\pi\text{cm}^2$

⑤ $72\pi\text{cm}^2$

45. 밑면이 다음 그림과 같고 높이가 8cm 인 오각기둥의 부피는?



① 420 cm^3

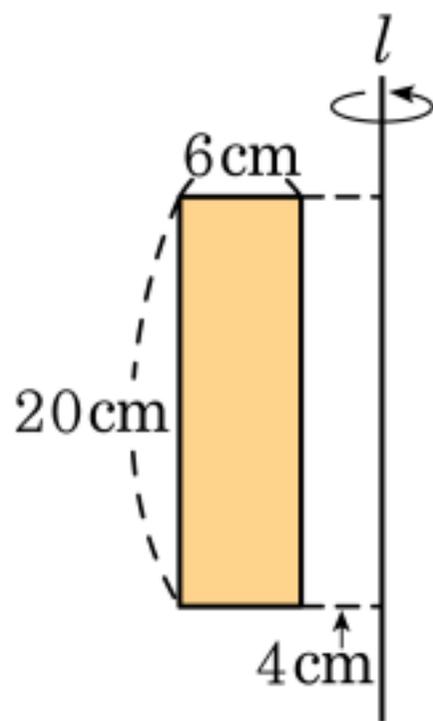
② 424 cm^3

③ 746 cm^3

④ 748 cm^3

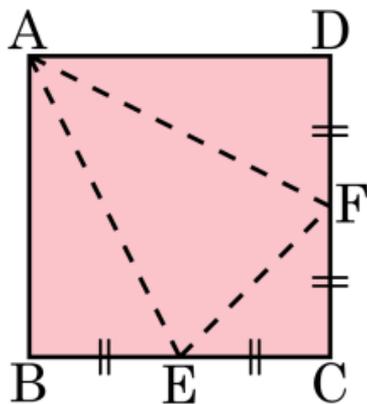
⑤ 749 cm^3

46. 다음 그림과 같이 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시켰을 때, 생기는 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

47. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형 ABCD 가 있다. 변 BC, CD 의 중점을 각각 E, F 라고 할 때, 선분 AE, EF, FA 를 접어서 B,C,D 가 한 점에 모이는 삼각뿔을 만들었다. 이 삼각뿔의 부피를 구하면?



① $\frac{125}{4}\text{cm}^3$

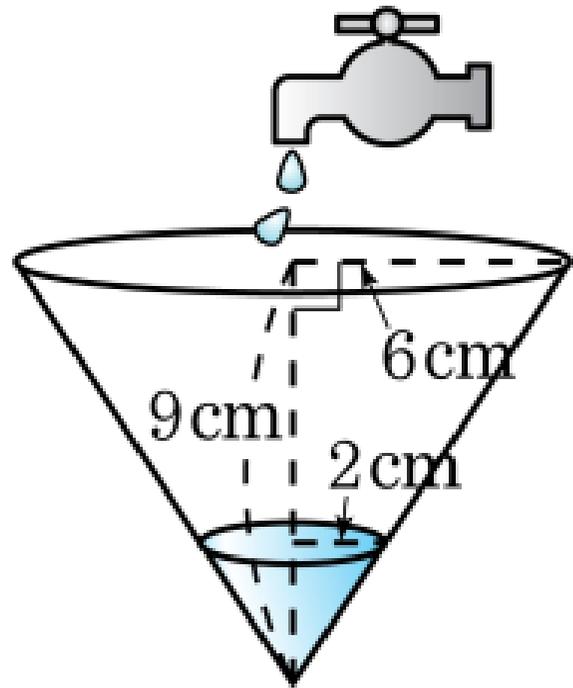
② $\frac{125}{3}\text{cm}^3$

③ $\frac{125}{2}\text{cm}^3$

④ 125cm^3

⑤ 250cm^3

48. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6 cm ,
 높이가 9 cm 인 원뿔 모양의 그릇에 그릇 높이의
 $\frac{1}{3}$ 까지 물이 담겨 있다. 이 때, 1 분에 $4\pi \text{ cm}^3$ 씩
 물을 담는다면 그릇을 완전히 채울 때까지 몇 분
 이 더 걸리겠는가?



① 12 분

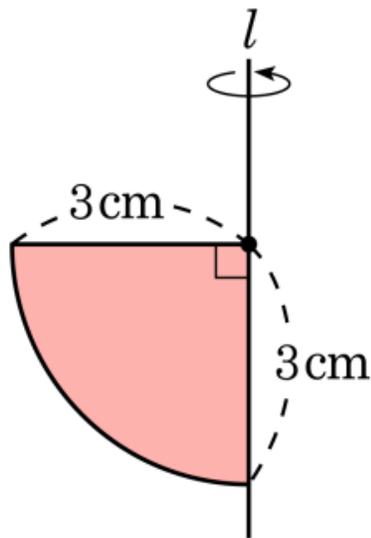
② 20 분

③ 24 분

④ 26 분

⑤ 27 분

49. 다음 그림에서 빗금 친 부분의 도형을 직선 l 을 회전축으로 하여 60° 만큼 회전시킨 회전체의 겉넓이를 구하면?



① $6\pi \text{ cm}^2$

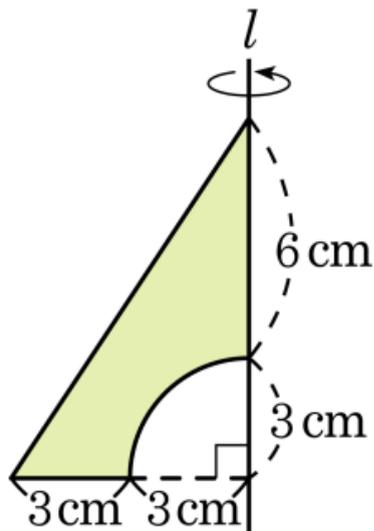
② $9\pi \text{ cm}^2$

③ $10\pi \text{ cm}^2$

④ $12\pi \text{ cm}^2$

⑤ $15\pi \text{ cm}^2$

50. 다음 그림에서 색칠한 부분을 직선 l 을 회전축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 회전체의 부피는?



① $36\pi\text{cm}^3$

② $72\pi\text{cm}^3$

③ $90\pi\text{cm}^3$

④ $108\pi\text{cm}^3$

⑤ $288\pi\text{cm}^3$