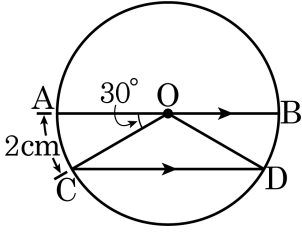


1. 한 원에서 부채꼴과 활꼴이 같아지는 경우의 중심각의 크기는?

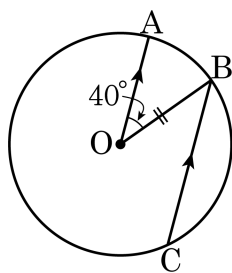
- ①  $90^\circ$       ②  $100^\circ$       ③  $120^\circ$       ④  $150^\circ$       ⑤  $180^\circ$

2. 다음 그림에서  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  이고  $\angle AOC = 30^\circ$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 2\text{cm}$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{CD}$  의 길이는?



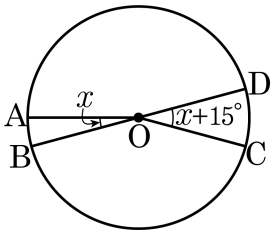
- ① 4cm      ② 6cm      ③ 8cm      ④ 10cm      ⑤ 12cm

3. 다음 그림과 같이  $\overline{BC} \parallel \overline{AO}$  이고,  $\angle AOB = 40^\circ$  일 때,  $\angle BOC$  와  $\angle OBC$ 의 크기의 차를 구하여라.



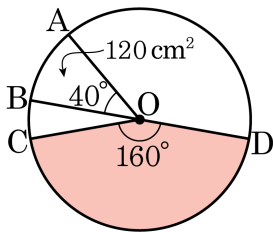
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

4. 다음 그림의 원 O 에서 부채꼴 AOB 의 넓이가  $24\text{cm}^2$  이고 부채꼴 COD 의 넓이가  $48\text{cm}^2$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



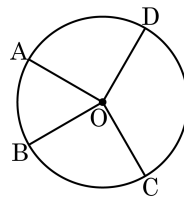
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

5. 다음 그림과 같이 부채꼴 OAB의 넓이가  $120\text{cm}^2$  일 때, 부채꼴 OCD의 넓이를 구하여라.



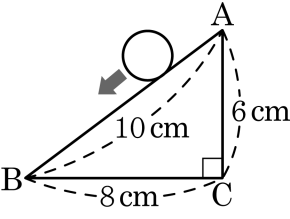
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

6. 다음 그림과 같이  
원 O 에서  
 $\angle AOB = \frac{1}{2} \angle COD$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두  
고르면?



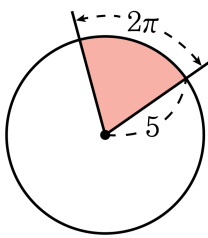
- ① (부채꼴OCD 의 넓이) = 2× ( 부채꼴OAB 의 넓이)
- ②  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = \frac{1}{2}5.0\text{pt}\widehat{CD}$
- ③  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$
- ④  $\triangle COD = 2\triangle AOB$
- ⑤  $\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{CD}$

7. 다음 그림의  $\triangle ABC$  의 변 위로 반지름의 길이가  $1\text{cm}$  인 원을 굴려서 삼각형의 둘레를 한 바퀴 돌 때, 원이 지나간 부분의 넓이는?



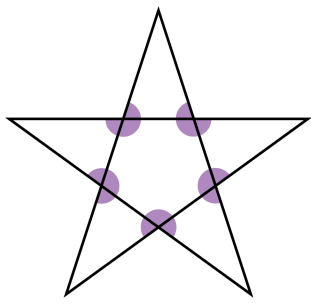
- ①  $4\pi + 48(\text{cm}^2)$       ②  $2\pi + 48(\text{cm}^2)$       ③  $2\pi + 40(\text{cm}^2)$   
 ④  $4\pi + 40(\text{cm}^2)$       ⑤  $6\pi + 50(\text{cm}^2)$

8. 다음 그림에서 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 그림에서 진한 색상으로 표시된 각의 크기의 합을 구하면?



- ①  $720^\circ$                       ②  $900^\circ$                       ③  $1080^\circ$   
④  $1260^\circ$                       ⑤  $1440^\circ$

10. 정십이각형의 한 내각의 크기를  $a^\circ$ , 정육각형의 외각의 크기의 합을  $b^\circ$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 150      ② 360      ③ 468      ④ 480      ⑤ 510

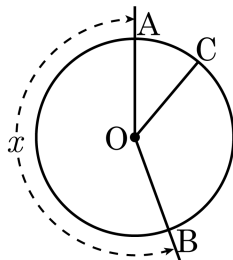
11. 정이십각형에서 내각의 크기의 합과 외각의 크기의 합은?

- ①  $3230^\circ$ ,  $320^\circ$       ②  $3240^\circ$ ,  $320^\circ$       ③  $3230^\circ$ ,  $360^\circ$   
④  $3240^\circ$ ,  $360^\circ$       ⑤  $3250^\circ$ ,  $320^\circ$

12. 한 원 또는 합동인 두 원에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

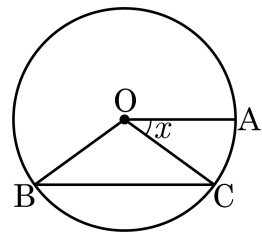
- ① 지름보다 긴 현이 존재한다.
- ② 중심각의 크기와 활꼴의 넓이는 정비례한다.
- ③ 부채꼴의 호의 길이가 2배가 되면 부채꼴의 넓이도 2배가 된다.
- ④ 활꼴의 넓이는 현의 길이에 정비례한다.
- ⑤ 부채꼴의 중심각의 크기가 2배가 되면 부채꼴의 넓이도 2배가 된다.

13. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 5 : 3 : 1$  이고, 원의 둘레가  $27\pi$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  의 길이와  $\angle AOB$  의 크기는?



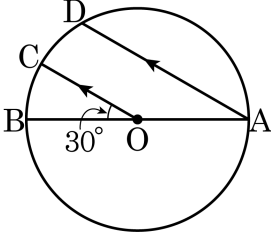
- ①  $15\pi$ ,  $200^\circ$       ②  $15\pi$ ,  $210^\circ$       ③  $18\pi$ ,  $200^\circ$   
 ④  $18\pi$ ,  $210^\circ$       ⑤  $21\pi$ ,  $200^\circ$

14. 아래 그림과 같은 원O 에서  $\overline{OA} \parallel \overline{BC}$  이고,  $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 35.0\text{pt}\widehat{AC}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



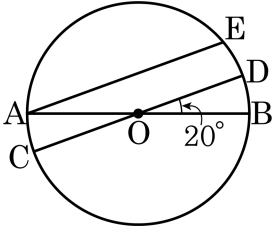
- ①  $20^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $36^\circ$       ④  $45^\circ$       ⑤  $60^\circ$

15. 다음 그림의 반원 O 에서  $\overline{DA} \parallel \overline{CO}$  이고  $\angle COB = 30^\circ$  일 때,  
 $5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} : 5.0\text{pt}\widehat{AB}$  의 비는?



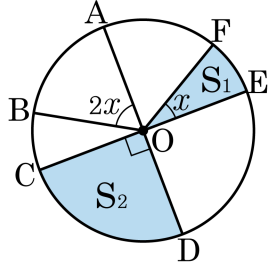
- ① 2 : 4 : 3
 ② 1 : 3 : 5
 ③ 2 : 3 : 4
- ④ 1 : 4 : 6
 ⑤ 1 : 5 : 6

16. 다음 그림에서  $\overline{AE} \parallel \overline{CD}$  이며,  $\angle DOB = 20^\circ$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5\text{cm}$  이다.  
이 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AE}$  의 길이는?



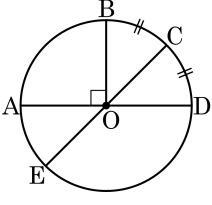
- ① 15cm      ② 20cm      ③ 25cm      ④ 30cm      ⑤ 35cm

17. 다음 그림에서  $\angle EOF : \angle AOB = 1 : 2$  이고,  $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{EF}$  이며, 부채꼴 EOF 의 넓이는  $S_1$ , 부채꼴 COD 의 넓이는  $S_2$  이다.  $S_1 : S_2$  의 값을  $a : b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 서로소이다.)



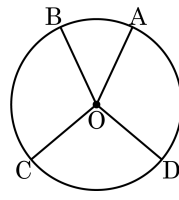
▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 그림에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{CE}$  는 원 O의 지름이고  $\overline{AD} \perp \overline{BO}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?



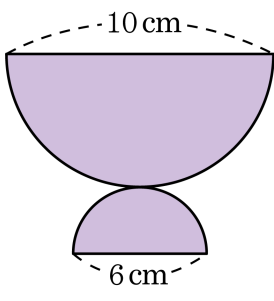
- ①  $\frac{1}{3}\overline{DE} = \overline{AE}$
- ②  $\frac{2}{3}5.0\text{pt}\widehat{DE} = 5.0\text{pt}\widehat{BD}$
- ③  $\angle DOE - \angle BOC = \angle AOB$
- ④ (부채꼴 AOB의 넓이) = (부채꼴 COD의 넓이)  $\times 2$
- ⑤  $\triangle AOB$ 의 넓이는  $\triangle AOE$ 의 넓이의 두 배와 같다.

19. 다음 그림의 부채꼴에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



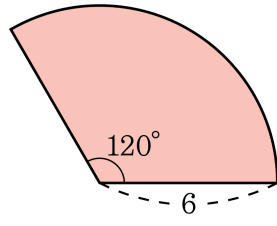
- ①  $\angle AOB = \angle COD$  이면  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$  이다.
- ②  $\angle AOB = \angle COD$  이면  $\overline{AB} = \overline{CD}$  이다.
- ③  $\angle AOB = \angle COD$  이면 부채꼴 OAB 의 넓이는 부채꼴 OCD 의 넓이와 같다.
- ④  $2\angle AOB = \angle COD$  이면  $25.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$  이다.
- ⑤  $2\angle AOB = \angle COD$  이면  $2\overline{AB} = \overline{CD}$  이다.

20. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



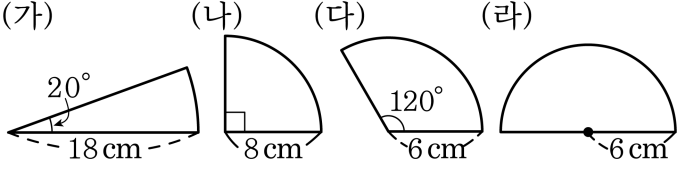
- ①  $8\pi\text{cm}$                       ②  $(6\pi + 10)\text{cm}$                       ③  $(6\pi + 16)\text{cm}$   
④  $(4\pi + 10)\text{cm}$                       ⑤  $(8\pi + 16)\text{cm}$

21. 중심각의 크기가  $120^\circ$  이고 반지름의 길이가 6 인 부채꼴의 호의 길이로 옳은 것은?



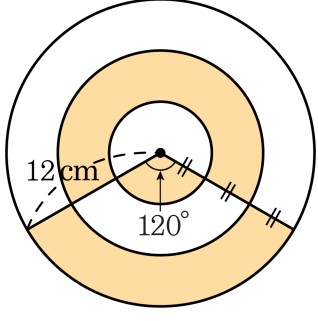
- ①  $4\pi$       ② 12      ③  $12\pi$       ④  $16\pi$       ⑤  $24\pi$

22. 다음 부채꼴에서 넓이가 같은 것끼리 짝지어진 것을 구하여라.



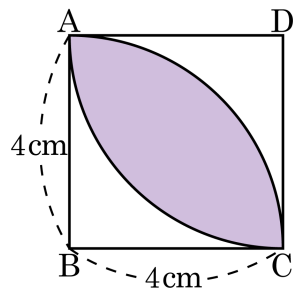
- ① (가), (나)                      ② (가), (다)                      ③ (나), (라)  
④ (다), (라)                      ⑤ (가), (라)

23. 다음 그림과 같은 도형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.



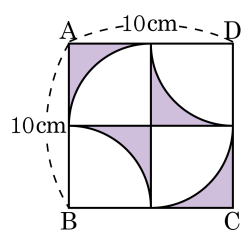
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

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



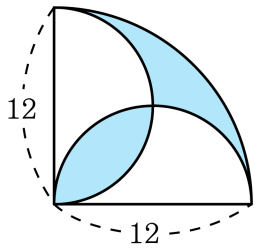
- ①  $(8\pi - 8)\text{cm}^2$       ②  $(8\pi - 16)\text{cm}^2$       ③  $(16\pi - 8)\text{cm}^2$   
 ④  $(16\pi - 16)\text{cm}^2$       ⑤  $(32\pi - 8)\text{cm}^2$

25. 다음 그림과 같은 정사각형에서 색칠한 부분의 넓이는?



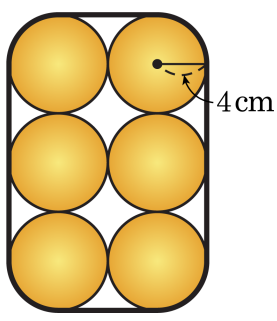
- ①  $(50 - 100\pi) \text{ cm}^2$       ②  $(100 - 50\pi) \text{ cm}^2$   
 ③  $(50 - 25\pi) \text{ cm}^2$       ④  $(100 - 25\pi) \text{ cm}^2$   
 ⑤  $(25 - 100\pi) \text{ cm}^2$

26. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



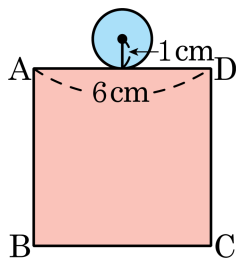
- ①  $18\pi$       ②  $6\pi$       ③  $12\pi$       ④  $36\pi$       ⑤  $24\pi$

27. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원기둥 6 개를 묶으려고 한다. 이때, 필요한 끈의 최소 길이는? (단, 매듭의 길이는 생각하지 않는다.)



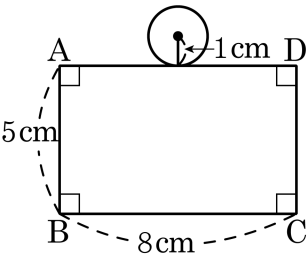
- ①  $8(\pi + 6)\text{cm}$       ②  $16(\pi + 3)\text{cm}$       ③  $16(\pi + 6)\text{cm}$   
 ④  $32(\pi + 3)\text{cm}$       ⑤  $40(\pi + 3)\text{cm}$

28. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형 ABCD 의 주위를 반지름의 길이가 1cm 인 원이 돌았다. 원이 지나간 부분의 넓이를 구하여라.



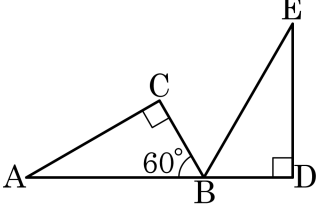
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

29. 다음 직사각형 ABCD 의 변 위를 반지름의 길이가 1cm 인 원이 2 바퀴 돌았을 때, 원이 지나간 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

30. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 를 점 B 을 중심으로 점 C 가 변 AB 의 연장선 위의 점 D 에 오도록 회전시킨 것이다. 점 A 가 움직인 거리는? (단,  $\overline{AB} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 3\text{ cm}$  )

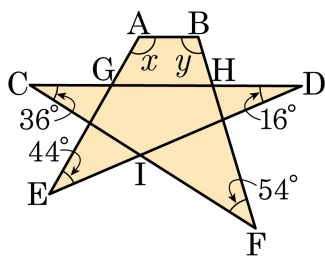


- ①  $2\pi\text{ cm}$
- ②  $4\pi\text{ cm}$
- ③  $6\pi\text{ cm}$
- ④  $8\pi\text{ cm}$
- ⑤  $10\pi\text{ cm}$

31. 어떤 부채꼴의 호의 길이가  $3\pi\text{cm}$  이고, 넓이가  $6\pi\text{cm}^2$  이다. 중심각의 크기를  $x^\circ$  라 할 때,  $\frac{x}{5}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

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



- ①  $180^\circ$       ②  $200^\circ$       ③  $210^\circ$       ④  $230^\circ$       ⑤  $250^\circ$

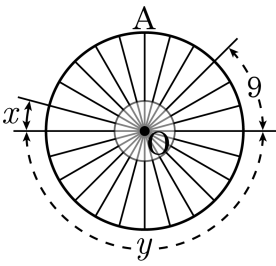
33. 정다각형의 한 내각과 그 외각의 크기의 비가 3 : 1 일 때, 이 다각형의 대각선의 총수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

34. 다음 중 옳지 않은 것은?

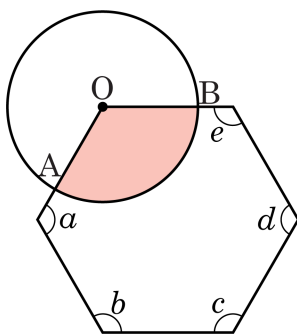
- ① 한 원에서 길이가 같은 호에 대한 현의 길이는 같다.
- ② 한 원에서 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ③ 한 원에서 중심각의 크기가 2 배이면 부채꼴의 넓이도 2 배가 된다.
- ④ 한 원에서 중심각의 크기는 현의 길이에 정비례한다.
- ⑤ 한 원에서 길이가 같은 호에 대한 부채꼴의 넓이는 같다.

35. 다음 그림의 원을 24 등분 하였을 때,  $y - x$  의 값을 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

36. 다음 그림에서 부채꼴 AOB의 넓이가  $12\pi\text{cm}^2$  이고 원 O의 넓이가  $36\pi\text{cm}^2$  일 때,  $a + b + c + d + e$ 의 값을 구하여라.

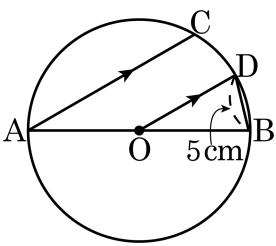


▶ 답: \_\_\_\_\_ °

37. 다음과 같이 순철이는 민기, 예진이와 피자를 시켜먹었다. 피자의 한 판을 넓이의 비가  $7 : 3 : 5$  인 부채꼴 모양으로 나누어 순철, 민기, 예진이가 차례대로 먹었다. 이때 순철이가 먹은 피자 조각의 중심각의 크기를 구하여라.

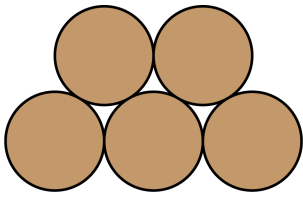
 답: \_\_\_\_\_°

38. 다음 그림과 같이  $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$ ,  $\overline{BD} = 5\text{cm}$  일 때,  $\overline{CD}$  의 길이를 구하여라.



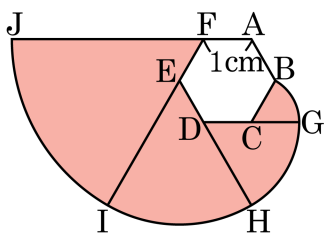
 답: \_\_\_\_\_ cm

39. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 원기둥 5 개를 끈으로 묶을 때, 필요한 끈의 최소 길이를 구하여라.



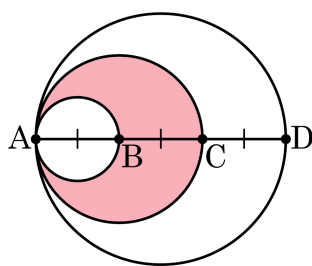
 답: \_\_\_\_\_

40. 다음 그림은 한 변의 길이가 1 cm 인 정육각형 ABCDEF 에서 점 C, D, E, F 를 중심으로 하고 반지름이 각  $\overline{BC}$ ,  $\overline{DG}$ ,  $\overline{EH}$ ,  $\overline{FI}$  인 부채꼴을 그린 것이다. 네 개의 부채꼴의 넓이의 합을 구하여라.



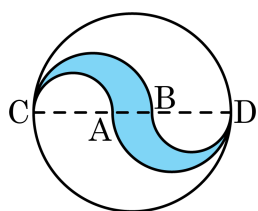
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

41. 다음 그림은  $\overline{AD} = 6\text{cm}$  이고,  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$  인 원이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



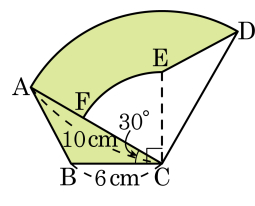
 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

42. 다음 그림에서 큰 원의 지름  $\overline{CD} = 10\text{ cm}$  이고 작은 원의 지름이  $\overline{AC} = \overline{BD} = 4\text{ cm}$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



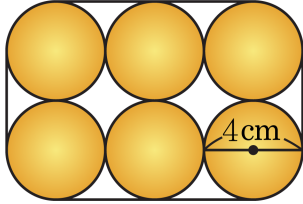
 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

43. 다음 그림은  $\triangle ABC$  를 점 C 를 중심으로  $90^\circ$  만큼 회전시킨 것이다. 색칠한 부분의 넓이는?



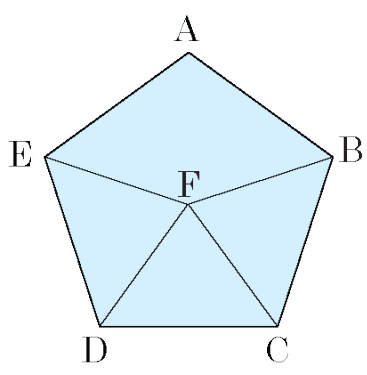
- ①  $15\pi\text{ cm}^2$ 
 ②  $17\pi\text{ cm}^2$ 
 ③  $19\pi\text{ cm}^2$
- ④  $21\pi\text{ cm}^2$ 
 ⑤  $23\pi\text{ cm}^2$

44. 다음 그림처럼 지름의 길이가 4cm 인 원기둥 6 개를 묶을 때, 필요한 끈의 최소 길이는? (단, 매듭의 길이는 생각하지 않는다.)



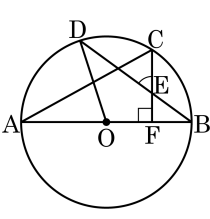
- ①  $4(\pi + 6)$  cm      ②  $4(2\pi + 3)$  cm      ③  $8(\pi + 6)$  cm  
④  $8(2\pi + 6)$  cm      ⑤  $16(\pi + 6)$  cm

45. 다음 그림에서 삼각형 EFD 는 정삼각형이고 오각형 ABCDE 는 정 오각형이다.  $\angle BFC$  의 크기를 구하여라.



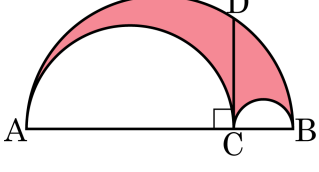
 답: \_\_\_\_\_ °

46. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 는 원 O의 지름이고,  $\overline{AB} \perp \overline{CF}$ ,  $\widehat{BD}$ 가 원주의  $\frac{3}{10}$ 일 때,  $\angle CED$ 의 크기는?



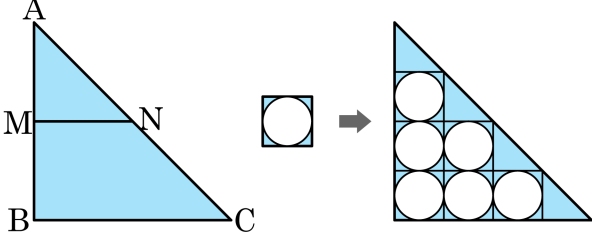
- ①  $27^\circ$       ②  $36^\circ$       ③  $54^\circ$       ④  $72^\circ$       ⑤  $108^\circ$

47. 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$  를 7 : 2 로 나누는 점을 C 라 하고  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\overline{CB}$  를 각각 지름으로 하는 반원을 그린다.  $\overline{CD} \perp \overline{AB}$  인 점 D 를 5.0ptAB 위에 잡으면,  $\overline{CD}^2 = \overline{AC} \times \overline{CB}$  의 관계가 있다. 빗금 친 부분의 넓이를  $S$  ,  $\overline{CD}$  를 반지름으로 하는 원의 넓이를  $T$  라 할 때,  $\frac{S}{T}$  의 값은?



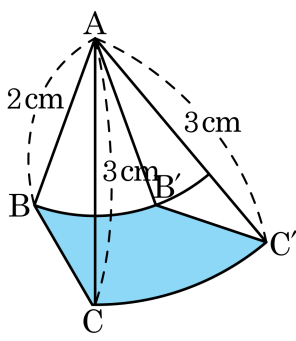
- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{1}{5}$       ⑤  $\frac{1}{6}$

48. 다음 그림과 같이 왼쪽의 직각이등변삼각형 ABC 에 한 변의 길이가 2인 정사각형 타일을 채워서 오른쪽과 같은 모양을 만들려고 한다.  $\overline{AB}$ 의 중점 M 과  $\overline{AC}$ 의 중점 N 을 연결한 선분의 길이가 6 이고, 타일은 최대의 개수로 채운다고 할 때 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



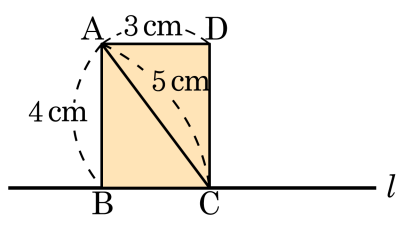
▶ 답: \_\_\_\_\_

49. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 3\text{cm}$  인  $\triangle ABC$  를 점 A 를 중심으로  $40^\circ$  회전시킬 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_  $\pi \text{ cm}^2$

50. 다음 그림에서 직사각형 ABCD 는 변 BC 가 직선  $l$  위에 놓여 있고  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 5\text{cm}$  이다. 이 직사각형을 직선  $l$  을 따라 오른쪽으로 한 바퀴 회전시켰을 때 점 A 가 움직인 거리는?



- ①  $6\pi\text{cm}$                       ②  $9\pi\text{cm}$                       ③  $12\pi\text{cm}$   
 ④  $15\pi\text{cm}$                       ⑤  $18\pi\text{cm}$