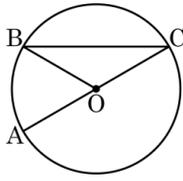


1. 다음 중 아래 그림의 원 O 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

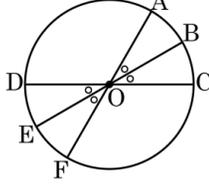


- ①  $\overline{BC}$  를 현이라고 한다.
- ②  $\angle BOC$  는 5.0pt $\widehat{BC}$  에 대한 중심각이다.
- ③ 5.0pt $\widehat{BC}$  와  $\overline{BC}$  로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.
- ④ 원의 중심 O 를 지나는 현은 지름이 아닐 수도 있다.
- ⑤ 5.0pt $\widehat{BC}$  와 반지름 OB , OC 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.

2. 다음 그림의 원 O 에 대하여 다음 □안에 알맞은 수를 순서대로 적은 것은?

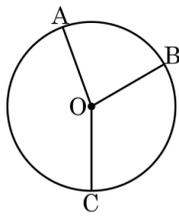
(1)  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = \square 5.0\text{pt}\widehat{BC}$

(2)  $5.0\text{pt}\widehat{DE} = \square 5.0\text{pt}\widehat{DF}$



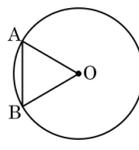
- ①  $1, \frac{1}{2}$     ②  $1, \frac{1}{3}$     ③  $2, \frac{1}{2}$     ④  $2, \frac{1}{3}$     ⑤  $3, \frac{1}{2}$

3. 다음 그림의 원 O 에서  $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CA} = 2 : 3 : 4$  가 되도록 점 A, B, C 를 잡을 때,  $\angle AOB$  의 크기를 구하여라.



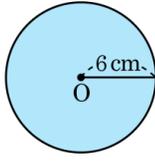
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

4. 다음 그림에서 현 AB의 길이가 원 O의 반지름의 길이와 같을 때,  $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



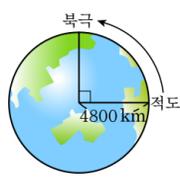
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

5. 반지름의 길이가 6cm 인 원의 둘레의 길이와 원의 넓이를 옳게 짝지은 것은?



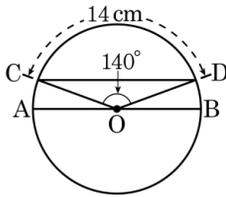
- |   |   |
|---|---|
| ① $10\pi\text{cm}$ , $36\pi\text{cm}^2$ | ② $10\pi\text{cm}$ , $34\pi\text{cm}^2$ |
| ③ $11\pi\text{cm}$ , $36\pi\text{cm}^2$ | ④ $12\pi\text{cm}$ , $34\pi\text{cm}^2$ |
| ⑤ $12\pi\text{cm}$ , $36\pi\text{cm}^2$ |   |

6. 지구 반지름이 4800km 인 구라고 가정했을 때, 지구의 적도에서 지구 표면을 따라 움직여 지구의 북극까지 가는 가장 짧은 거리를 구하여라.



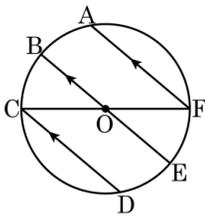
▶ 답: \_\_\_\_\_ km

7. 다음 그림에서  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  이고  $5.0\text{pt}\widehat{CD} = 14\text{cm}$ ,  $\angle COD = 140^\circ$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AC} + 5.0\text{pt}\widehat{BD}$  의 길이를 구하여라.



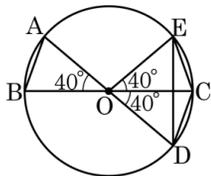
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

8. 다음 그림에서  $\overline{CF}$ 는 원 O의 지름이고  $\overline{AF} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CD}$ 일 때, 다음 중  $\angle BOC$ 의 크기와 다른 하나는?



- ①  $\angle AFO$                       ②  $\angle ODC$                       ③  $\angle OCD$   
 ④  $\angle EOF$                       ⑤  $\angle COD$

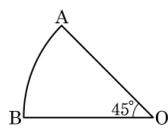
9. 다음 그림의 원 O 에서  $\angle AOB = 40^\circ$ ,  $\angle COD = \angle COE = 40^\circ$  이다. 이 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



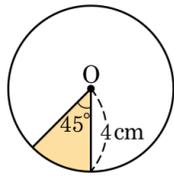
- ①  $\angle OAB = 70^\circ$
- ②  $\overline{AB} = \overline{CE}$
- ③  $5.0\text{pt}\widehat{DE} = 25.0\text{pt}\widehat{AB}$
- ④  $\overline{DE} = 2\overline{AB}$
- ⑤ 부채꼴 ODE의 넓이는 부채꼴 OAB의 넓이의 두 배이다.

10. 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  $65\text{cm}^2$

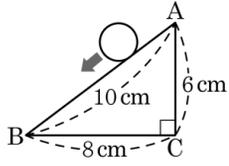


11. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 일 때, 색칠된 부분의 넓이는?



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

12. 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  $6\pi + 50(\text{cm}^2)$

13. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

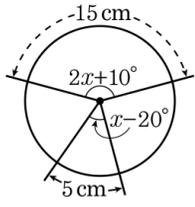
- ㉠ 원에서 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ㉡ 서로 다른 두 원에서 같은 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 같다.
- ㉢ 합동인 두 원에서 같은 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 다르다.
- ㉣ 원에서 부채꼴의 넓이는 부채꼴의 중심각의 크기에 정비례한다.
- ㉤ 합동인 두 원에서 부채꼴의 넓이가 같으면 중심각의 크기는 같다.

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?

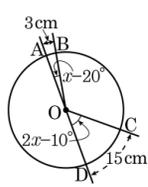


- ①  $30^\circ$     ②  $40^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $70^\circ$

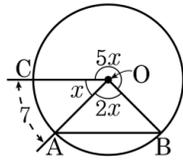


16. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 3\text{cm}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{CD} = 15\text{cm}$  이고  $\angle AOB = x - 20^\circ$ ,  $\angle COD = 2x - 10^\circ$  일 때,  $x$  의 값을 구하면?

- ①  $30^\circ$       ②  $45^\circ$       ③  $60^\circ$   
 ④  $75^\circ$       ⑤  $90^\circ$

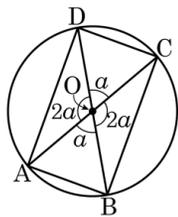


17. 다음 그림과 같이  $\angle AOC$ ,  $\angle BOA$ ,  $\angle BOC$ 의 크기가 각각  $x$ ,  $2x$ ,  $5x$  이고,  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이가 7일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 길이를 구하여라. (단,  $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 는 길이가 긴 쪽이다.)



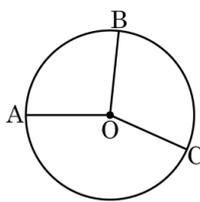
▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 그림과 같이 원 위에 네 점 A, B, C, D가 있을 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 길이가 4cm 일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

19. 다음 그림에서  $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CA} = 8 : 9 : 13$  일 때,  $\angle BOC$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

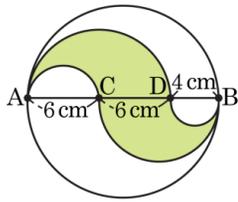
20. 다음 보기 중에서 옳지 않은 것의 개수는?

보기

- ㉠ 한 원에서 같은 크기의 중심각에 대한 부채꼴의 넓이는 같다.
- ㉡ 한 원에서 부채꼴의 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ㉢ 한 원에서 가장 길이가 긴 호는 지름이다.
- ㉣ 한 원에서 부채꼴의 중심각의 크기가 같은 두 현의 길이는 같다.
- ㉤ 한 원에서 부채꼴의 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.

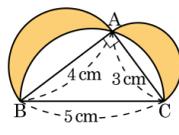
- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

21. 다음 그림에서 원 내부의 선은 모두 지름이고  $\overline{AC} = \overline{CD} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BD} = 4\text{cm}$  일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



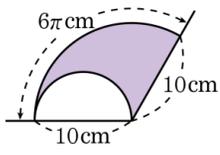
- ①  $24\pi\text{cm}^2$       ②  $27\pi\text{cm}^2$       ③  $29.5\pi\text{cm}^2$   
 ④  $32\pi\text{cm}^2$       ⑤  $45\pi\text{cm}^2$

22. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



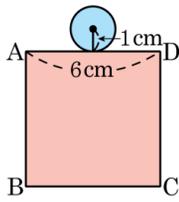
- ①  $4 \text{ cm}^2$                       ②  $6 \text{ cm}^2$                       ③  $8 \text{ cm}^2$   
 ④  $10 \text{ cm}^2$                       ⑤  $12 \text{ cm}^2$

23. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 cm 인 부채꼴 안에 지름의 길이가 10 cm 인 반원이 있다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



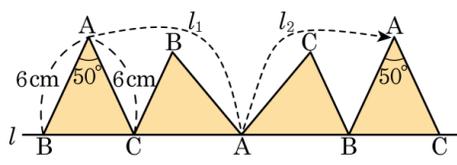
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

24. 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>

25. 다음 그림과 같이 이등변삼각형 ABC가 직선  $l$  위를 미끄러짐 없이 1회전할 때, 점 A가 움직인 거리를 구하여라.



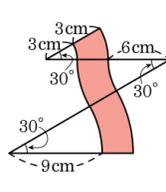
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

26. 다음과 같이 새롬이는 철수, 영희와 피자를 시켜먹었다. 피자의 한 판을 넓이의 비가  $4 : 5 : 3$  인 부채꼴 모양으로 나누어 새롬, 철수, 영희가 차례대로 먹었다. 이때 새롬이가 먹은 피자 조각의 중심각의 크기를 구하여라.

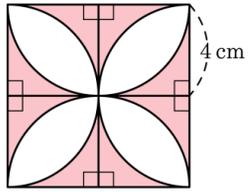
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

27. 다음 그림은 중심각의 크기가 모두  $30^\circ$  인 부채꼴로 만든 도형이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하면?

- ①  $\frac{45}{4}\pi \text{ cm}^2$                       ②  $\frac{47}{4}\pi \text{ cm}^2$   
 ③  $\frac{135}{4}\pi \text{ cm}^2$                       ④  $45\pi \text{ cm}^2$   
 ⑤  $\frac{135}{2}\pi \text{ cm}^2$

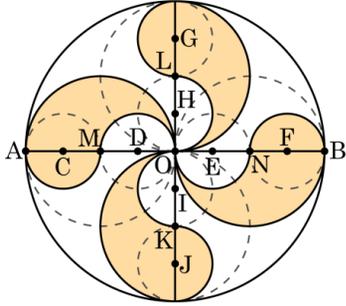


28. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



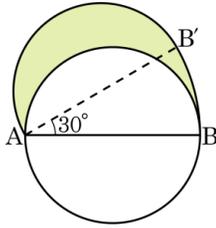
- ①  $(126 - 30\pi)\text{cm}^2$                       ②  $(126 - 32\pi)\text{cm}^2$   
 ③  $(127 - 32\pi)\text{cm}^2$                       ④  $(127 - 30\pi)\text{cm}^2$   
 ⑤  $(128 - 32\pi)\text{cm}^2$

29. 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.)



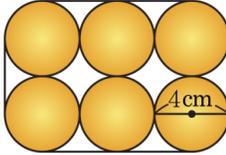
- ①  $2\pi \text{ cm}^2$       ②  $4\pi \text{ cm}^2$       ③  $6\pi \text{ cm}^2$   
 ④  $8\pi \text{ cm}^2$       ⑤  $16\pi \text{ cm}^2$

30. 다음 그림은 지름이 10 cm 인 반원을 점 A 를 중심으로  $30^\circ$  만큼 회전한 것이다. 이때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



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

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

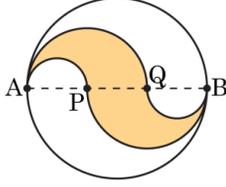


- ①  $4(\pi + 6)$  cm      ②  $4(2\pi + 3)$  cm      ③  $8(\pi + 6)$  cm  
④  $8(2\pi + 6)$  cm      ⑤  $16(\pi + 6)$  cm

32. 중심각이  $60^\circ$  이고 넓이가  $24\pi\text{cm}^2$  인 부채꼴의 호의 길이와 반지름이  $y\text{cm}$  인 원의 둘레가 같은 값을 가질 때,  $y$  는 얼마인가?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

33. 다음 그림과 같이 지름이 12cm 인 원에서 점 P, Q 가 지름 AB 의 삼등분점일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ①  $10\pi\text{cm}^2$       ②  $11\pi\text{cm}^2$       ③  $12\pi\text{cm}^2$   
 ④  $13\pi\text{cm}^2$       ⑤  $14\pi\text{cm}^2$