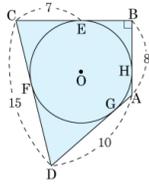


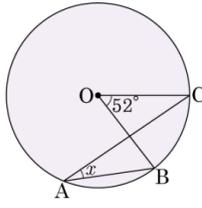
1. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD는 원 O의 외접사각형이고 점 E, F, G, H는 접점이다. 이 때,  $\angle B = 90^\circ$  이고  $AB = 8$ ,  $CD = 15$ ,  $AD = 10$  일 때, 원 O의 반지름은?



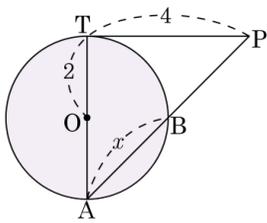
- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

2. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하면?

- ①  $26^\circ$       ②  $28^\circ$       ③  $30^\circ$   
④  $32^\circ$       ⑤  $34^\circ$

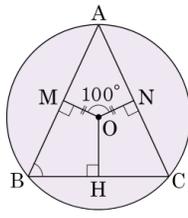


3. 다음 그림에서 T는 원 O의 접점일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이는  $a\sqrt{b}$ 이다.  $a+b$ 의 값을 구하여라.



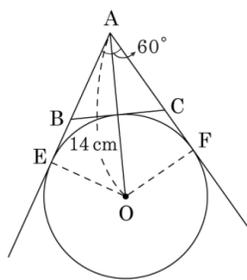
- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

4. 다음 그림에서 원  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외접원 이고,  $\overline{OM} = \overline{ON}$ ,  $\angle M = \angle N = \angle H = 90^\circ$ ,  $\angle MON = 100^\circ$  일 때,  $\angle B$  의 크기를 구하면?



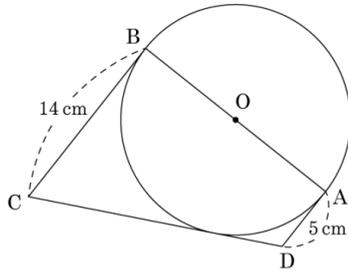
- ①  $30^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $70^\circ$

5. 점 E, 점 F가 원 O와  $\vec{AE}$ ,  $\vec{AF}$ 의 접점이고, 선분 BC가 원 O와 내접할 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



- ①  $10\sqrt{3}\text{cm}$       ②  $12\sqrt{3}\text{cm}$       ③  $14\sqrt{3}\text{cm}$   
 ④  $16\sqrt{3}\text{cm}$       ⑤  $17\sqrt{3}\text{cm}$

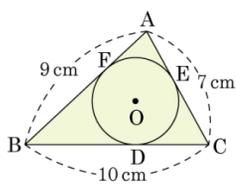
6. 다음 그림에서 원  $O$  는  $\overline{AD}$ ,  $\overline{DC}$ ,  $\overline{BC}$  와 각각 접해있다.  $\overline{AD}$  의 길이가 5 cm,  $\overline{BC}$  가 14 cm 일 때, 원  $O$  의 지름의 길이는?



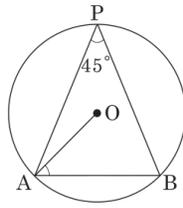
- ①  $2\sqrt{70}$  cm      ②  $3\sqrt{70}$  cm      ③  $4\sqrt{70}$  cm  
 ④  $5\sqrt{70}$  cm      ⑤  $6\sqrt{70}$  cm

7. 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D, E, F는 원 O의 접점일 때,  $\overline{AF} + \overline{BD} + \overline{CE}$ 의 길이는?

- ① 12cm                      ② 13cm  
 ③ 14cm                      ④ 15cm  
 ⑤ 16cm

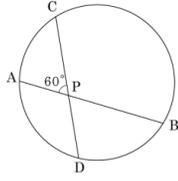


8. 다음 그림에서  $\angle APB = 45^\circ$  일 때,  $\angle OAB$ 의 크기는?



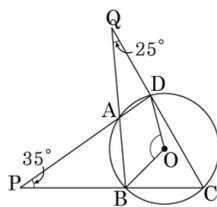
- ①  $35^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $45^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $55^\circ$

9. 다음 그림의 원에서 두 현 AB, CD 의 교점을 P 라 하자.  $\angle APC = 60^\circ$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AC} + 5.0\text{pt}\widehat{BD}$  의 길이는 이 원의 둘레의 길이의 몇 배인가?



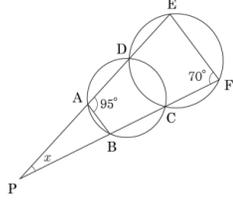
- ①  $\frac{1}{2}$  배    ②  $\frac{1}{3}$  배    ③  $\frac{1}{4}$  배    ④  $\frac{1}{5}$  배    ⑤  $\frac{1}{8}$  배

10. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 원  $O$  에 내접하고  $\angle DPC = 35^\circ$ ,  $\angle BQC = 25^\circ$  일 때,  $\angle BOD$  의 크기는?



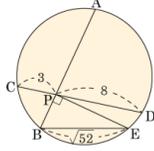
- ①  $100^\circ$     ②  $110^\circ$     ③  $120^\circ$     ④  $135^\circ$     ⑤  $150^\circ$

11. 다음 그림에서 두 원은 두 점 C, D 에서 만나고,  $\angle EFC = 70^\circ$ ,  $\angle BAD = 95^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



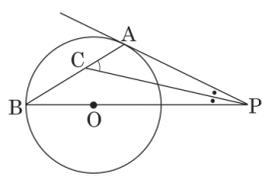
- ①  $20^\circ$       ②  $25^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $35^\circ$       ⑤  $40^\circ$

12. 다음 그림에서 점 P는  $\overline{AB}$ 와  $\overline{CD}$ 의 교점이고,  $\overline{AP} = \overline{EP}$ ,  $\angle BPE = 90^\circ$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?



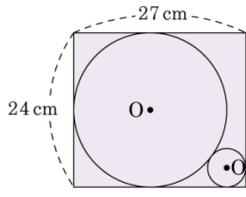
- ① 9      ②  $5\sqrt{2}$       ③ 10      ④  $5\sqrt{3}$       ⑤ 11

13. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ 는 원 O와 점 A에서 접하고, 선분 PO의 연장선과 원 O가 만나는 점을 B라 한다. 또,  $\angle APB$ 의 이등분선이  $\overline{AB}$ 와 만나는 점을 C라 할 때,  $\angle PCA$ 의 크기를 구하면?



- ①  $25^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $45^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $60^\circ$

14. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 27cm, 세로의 길이가 24cm 인 직사각형에 서로 접하는 두 원이 있다. 이때 작은 원의 반지름은?



- ① 3cm    ② 4cm    ③ 5cm    ④ 6cm    ⑤ 7cm

15. 다음 그림과 같이 두 원이 점 A에서 내접하고 있다. 점 O는 큰 원의 중심이고  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$  이다.  $\overline{CE} = 4$ ,  $\overline{FB} = 6$  일 때, 큰 원의 반지름의 길이는?

- ① 4      ② 5      ③ 6  
 ④ 7      ⑤ 8

