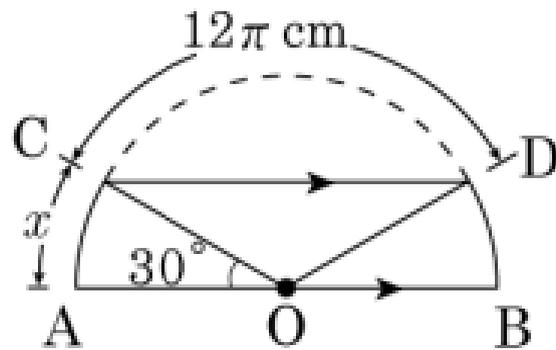


1. 다음 그림에서  $x$  의 값은? (단,  $AB \parallel CD$ ,  $O$  는 원의 중심)



①  $\frac{1}{2}\pi$

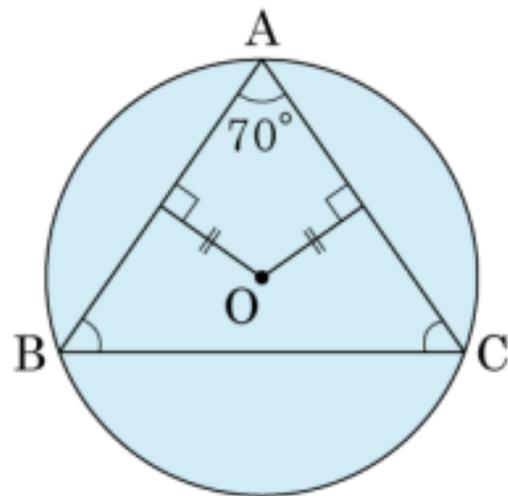
②  $\pi$

③  $2\pi$

④  $\frac{7}{3}\pi$

⑤  $3\pi$

2. 다음 그림에서  $\angle A = 70^\circ$  일 때,  $\angle B$  의 크기는?



①  $55^\circ$

②  $60^\circ$

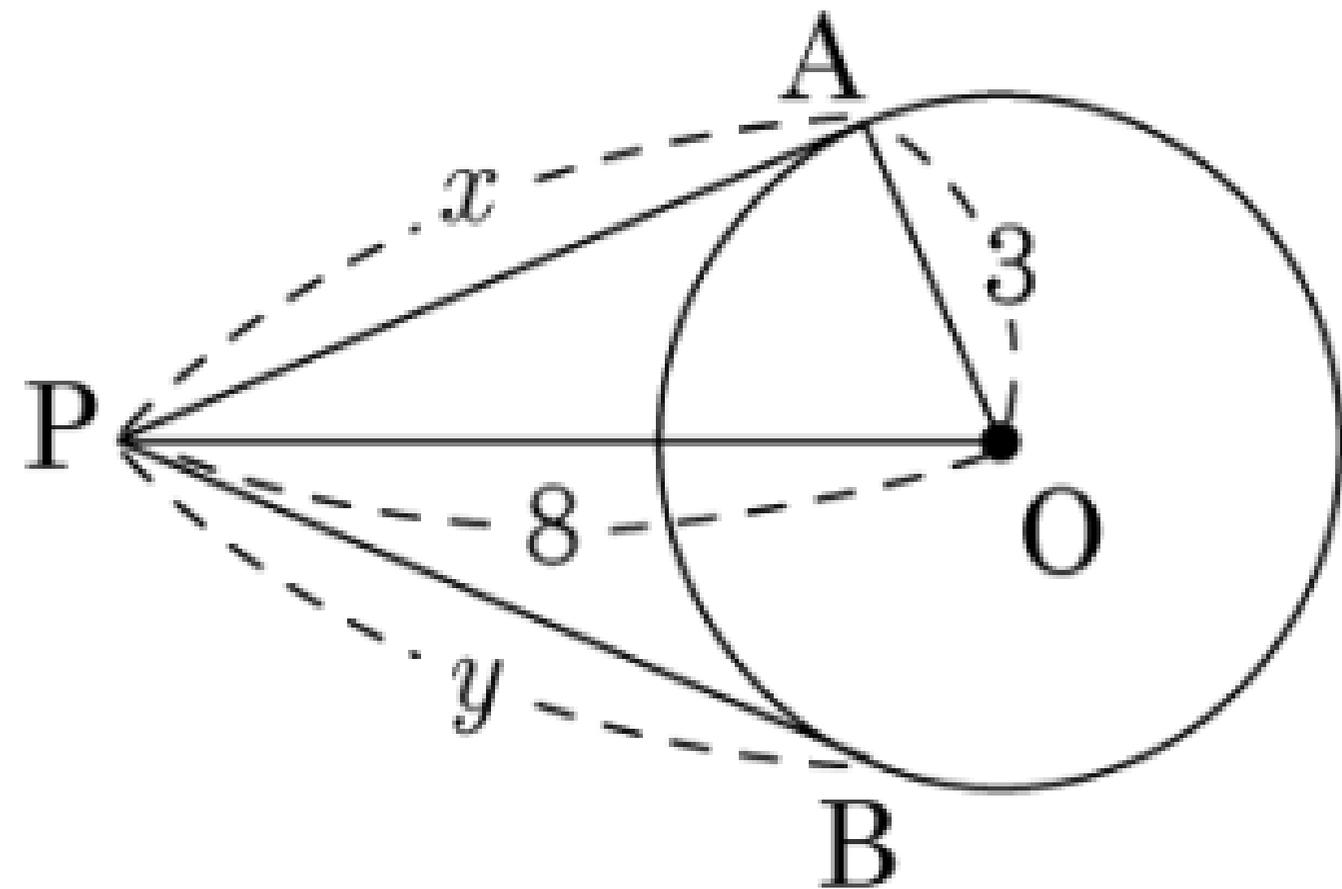
③  $65^\circ$

④  $70^\circ$

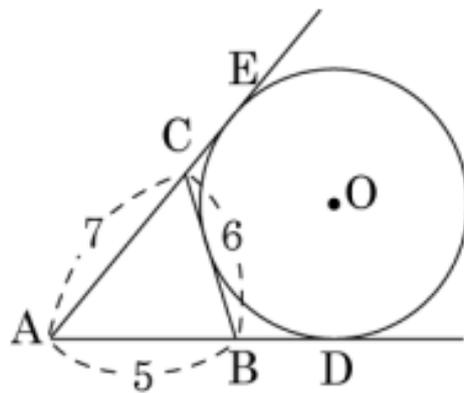
⑤  $75^\circ$

3. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  는 원  $O$  의 접선이다. 이 때,  $xy$  의 값은?

- ① 33                      ② 40                      ③ 45  
 ④ 50                      ⑤ 55

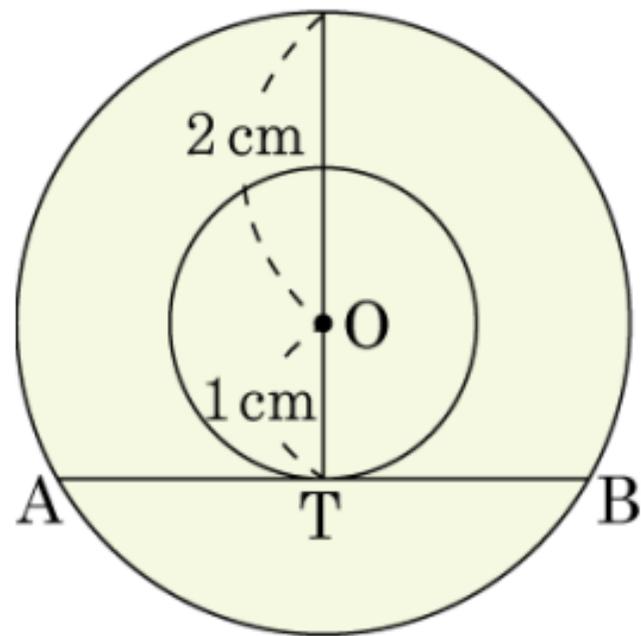


4. 다음 그림에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BC}$  는 원  $O$  의 접선이다.  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 6$ ,  $\overline{AC} = 7$  일 때,  $\overline{BD}$  의 길이는?



- ① 3                      ②  $\frac{7}{2}$                       ③ 4                      ④  $\frac{9}{2}$                       ⑤ 5

5. 다음 그림과 같이 원  $O$  를 중심으로 하고 반지름의 길이가 각각  $2\text{cm}$ ,  $1\text{cm}$  인 두 원이 있다. 작은 원에 접하는  $\overline{AB}$  의 길이는?



①  $2\text{ cm}$

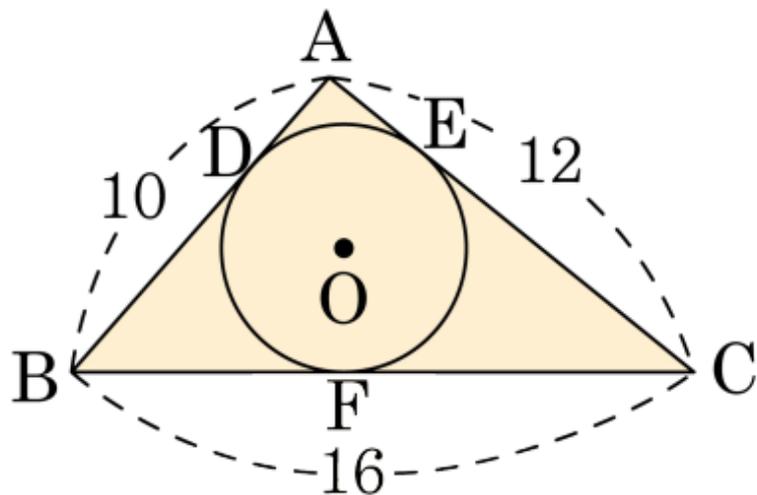
②  $2\sqrt{2}\text{ cm}$

③  $2\sqrt{3}\text{ cm}$

④  $4\text{ cm}$

⑤  $4\sqrt{3}\text{ cm}$

6. 다음 그림에서 원  $O$  는  $\triangle ABC$  의 내접원이고, 세 점  $D, E, F$  는 각각 원  $O$  의 접점일 때,  $\overline{BF}$  의 길이는?



① 5

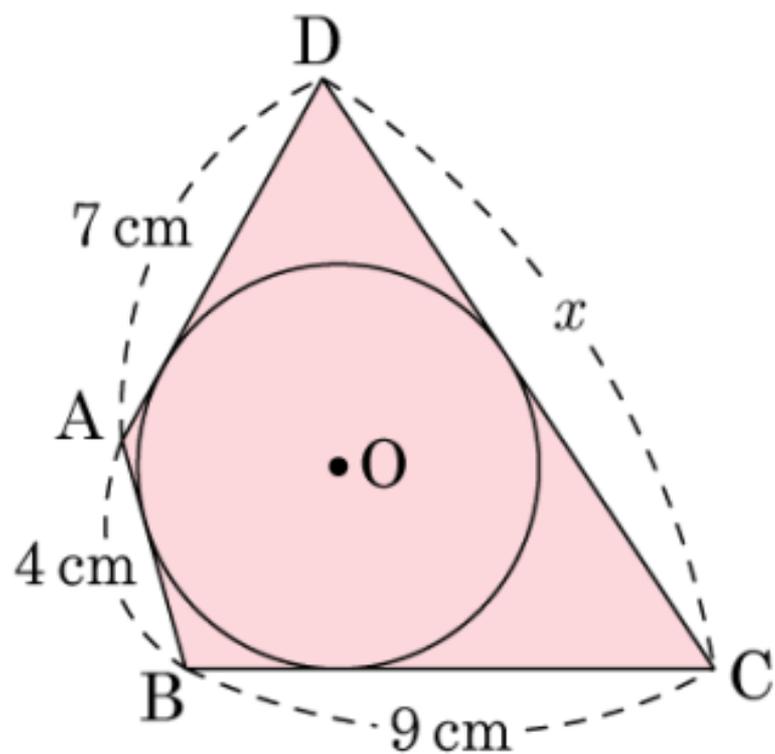
② 6

③ 7

④ 8

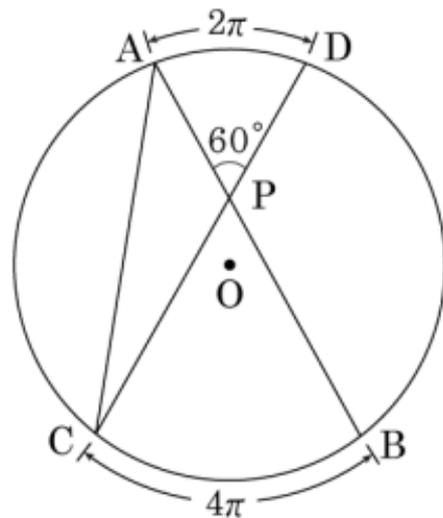
⑤ 9

7. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD가 원 O에 외접할 때,  $\overline{CD}$ 의 길이는?



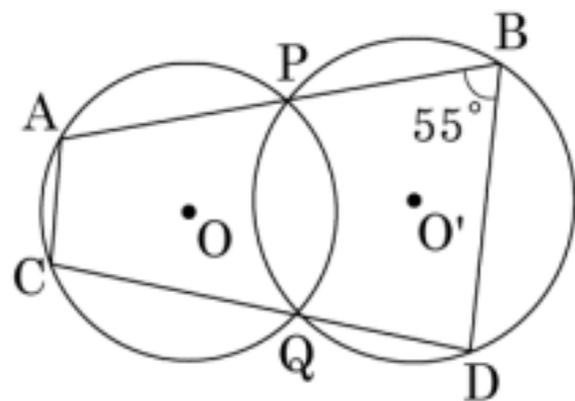
- ① 11cm      ② 12cm      ③ 13cm      ④ 14cm      ⑤ 15cm

8. 다음 그림의 원  $O$  에서 두 현  $AB$  와  $CD$  가 이루는 각의 크기가  $60^\circ$  이다.  $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 2\pi$  ,  $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 4\pi$  일 때,  $\angle BAC$  의 크기는?



- ①  $20^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $40^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $60^\circ$

9. 다음 그림에서  $\angle DBP = 55^\circ$  일 때,  $\angle CAP$  의 크기는?



①  $85^\circ$

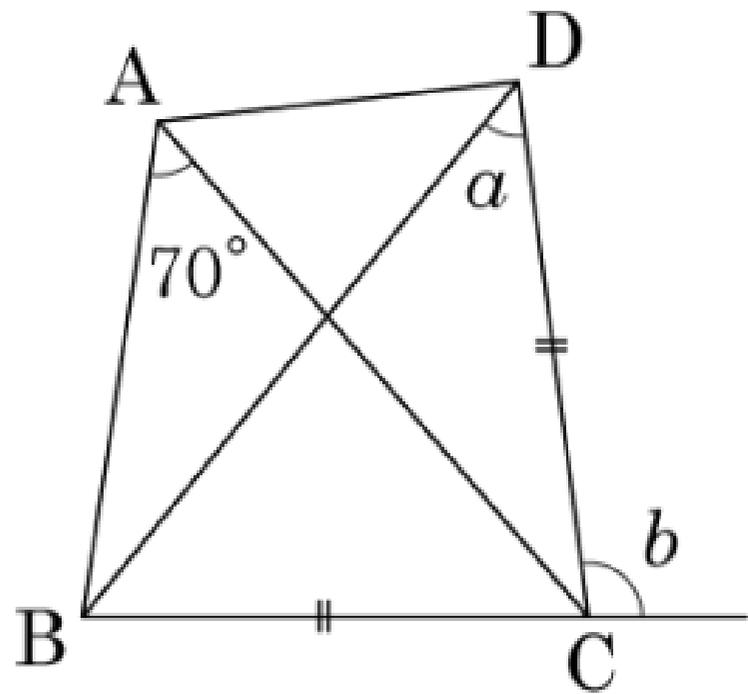
②  $95^\circ$

③  $105^\circ$

④  $115^\circ$

⑤  $125^\circ$

10. 다음 사각형 ABCD 가 원에 내접할 때,  
 $\angle a + \angle b$  의 크기는?



①  $210^\circ$

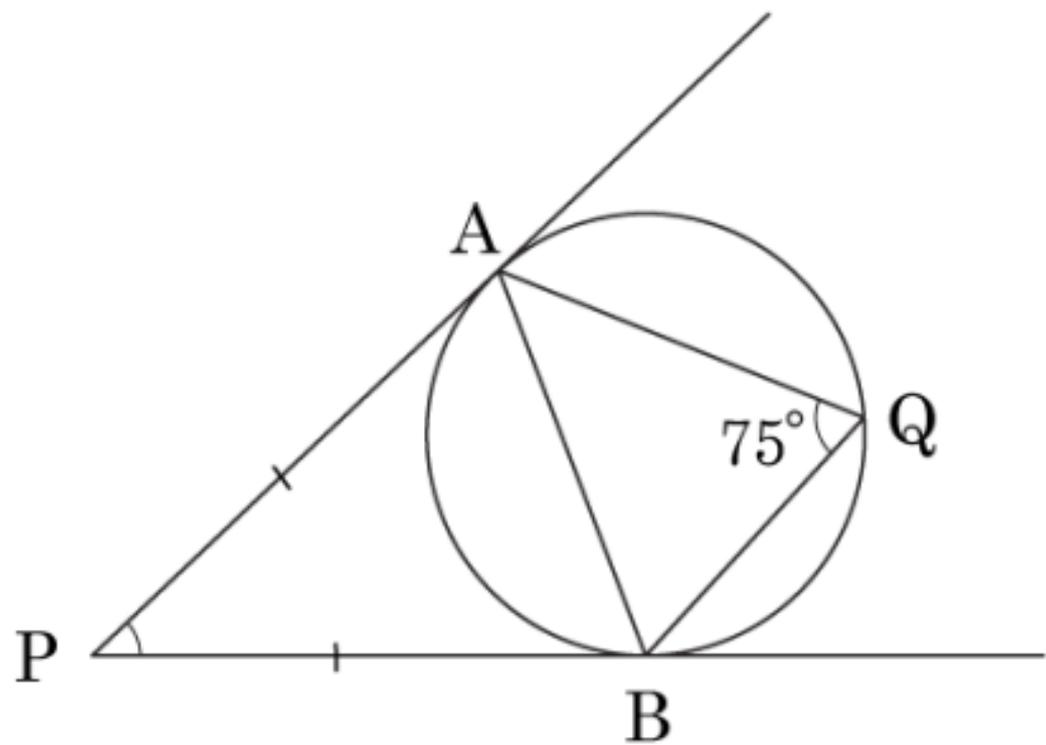
②  $220^\circ$

③  $230^\circ$

④  $240^\circ$

⑤  $250^\circ$

11. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 원의 접선이고  $\angle AQB = 75^\circ$  일 때,  $\angle APB$  의 크기는?



①  $30^\circ$

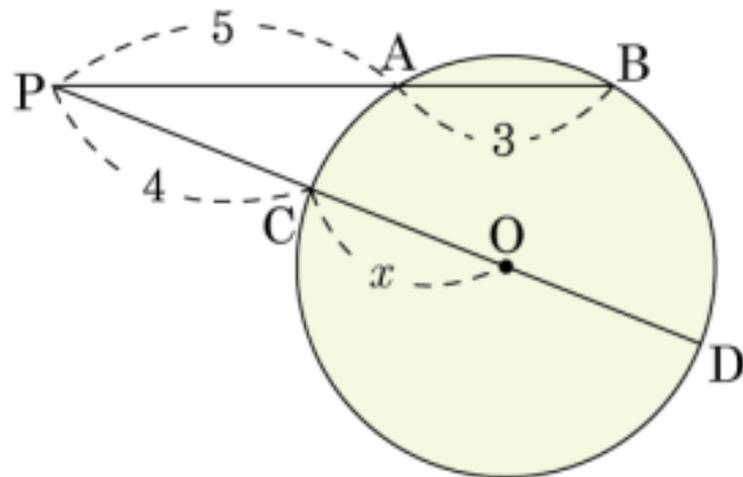
②  $40^\circ$

③  $50^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $70^\circ$

12. 다음 그림에서  $x$  의 길이를 구하면?



① 1

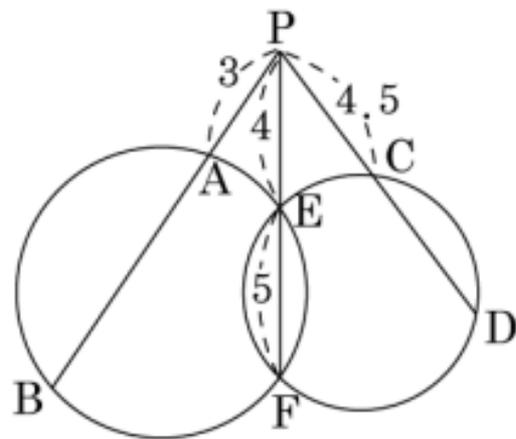
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13. 다음의 그림에서  $\overline{EF}$  는 공통현이고,  $\overline{PA} = 3$ ,  $\overline{PC} = 4.5$ ,  $\overline{PE} = 4$ ,  $\overline{EF} = 5$  일 때,  $\overline{AB} + \overline{CD}$  의 길이를 구하면?



① 7.5

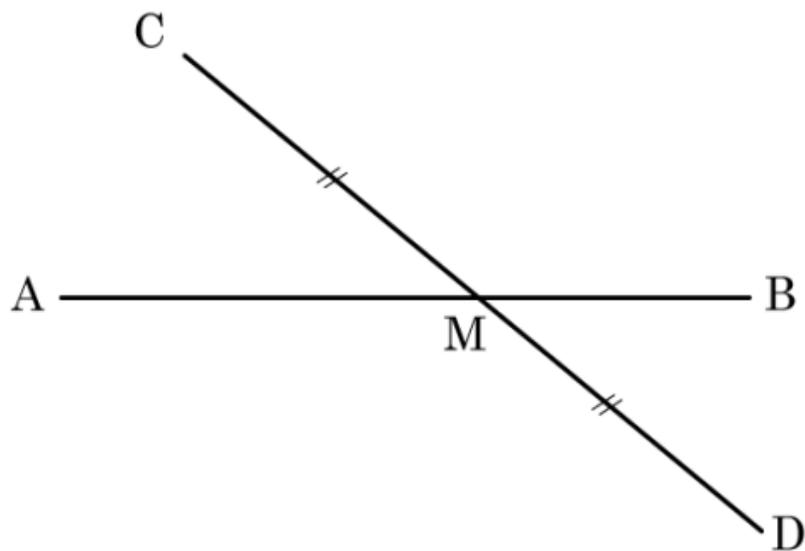
② 9.5

③ 11.5

④ 12.5

⑤ 13.5

14.  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{CD} = 8\text{cm}$  인  $\overline{AB}$  와  $\overline{CD}$  가  $\overline{CD}$  의 중점 M 에서 만난다. 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위을 때,  $\overline{AM}$  의 길이는? (단,  $\overline{AM} > \overline{BM}$ )



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

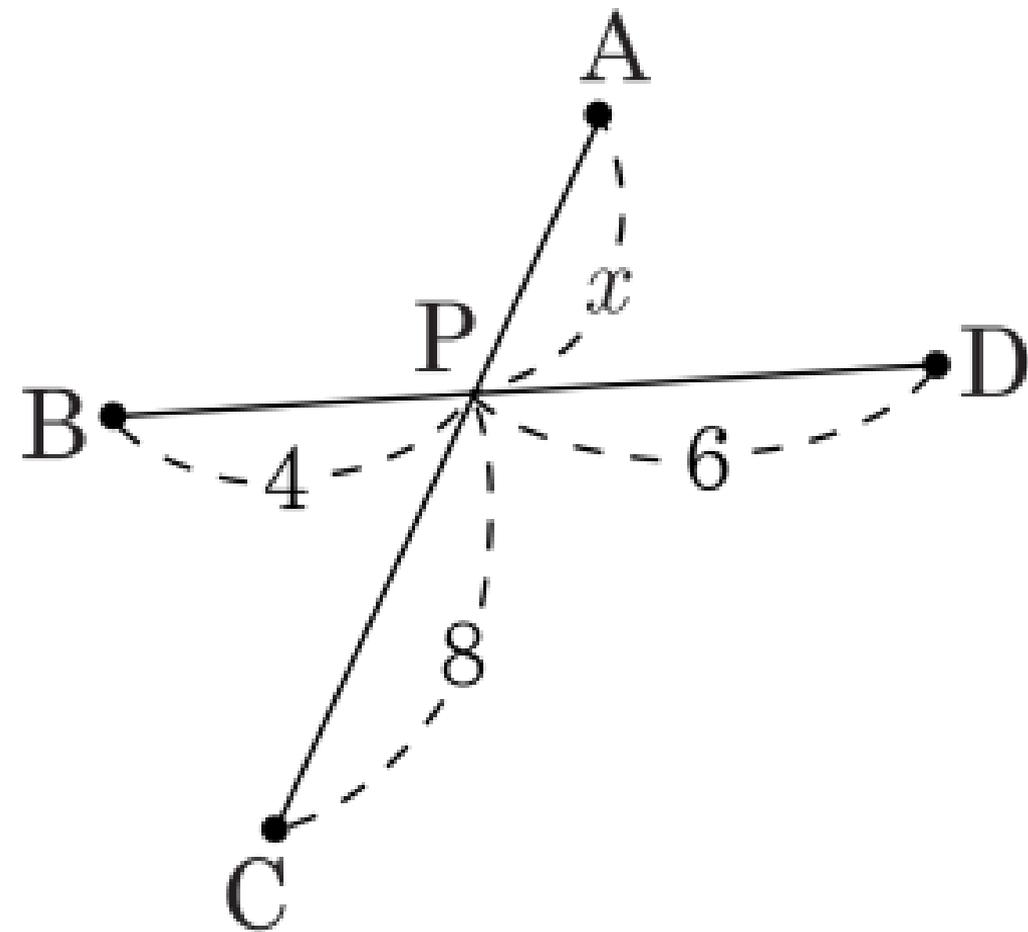
15. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때,  $\overline{PA}$ 의 길이는?

① 2

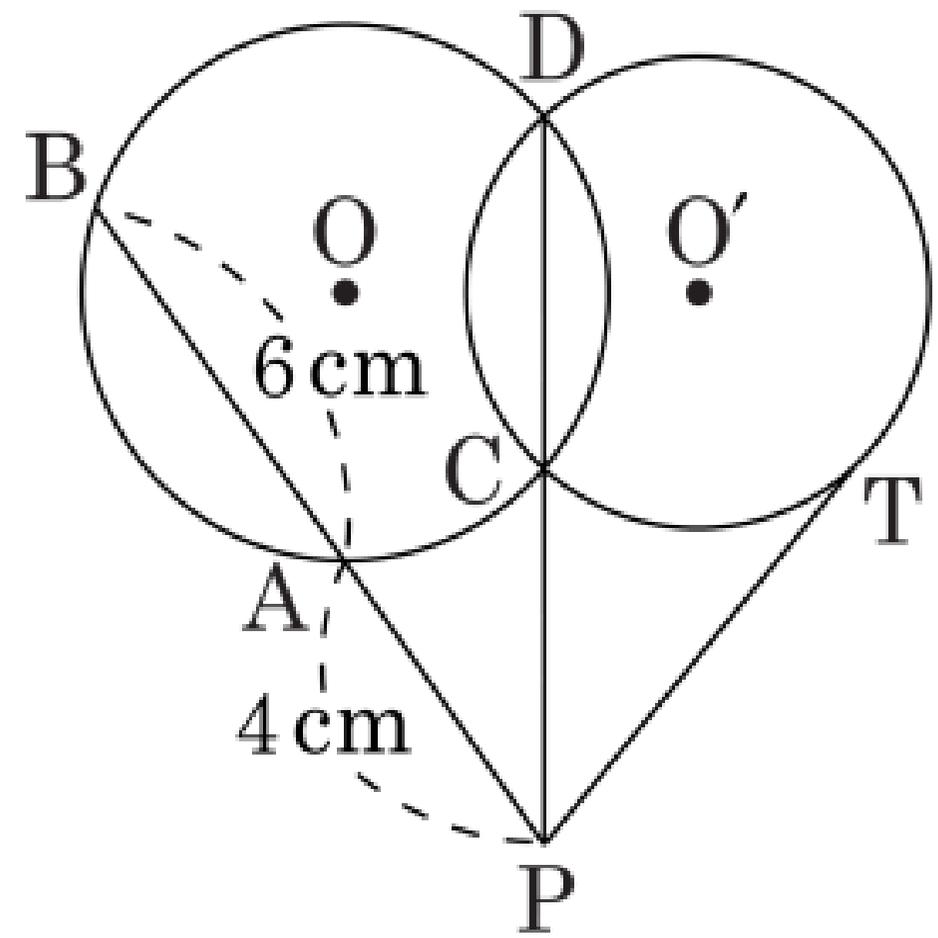
② 3

③ 4

④ 5

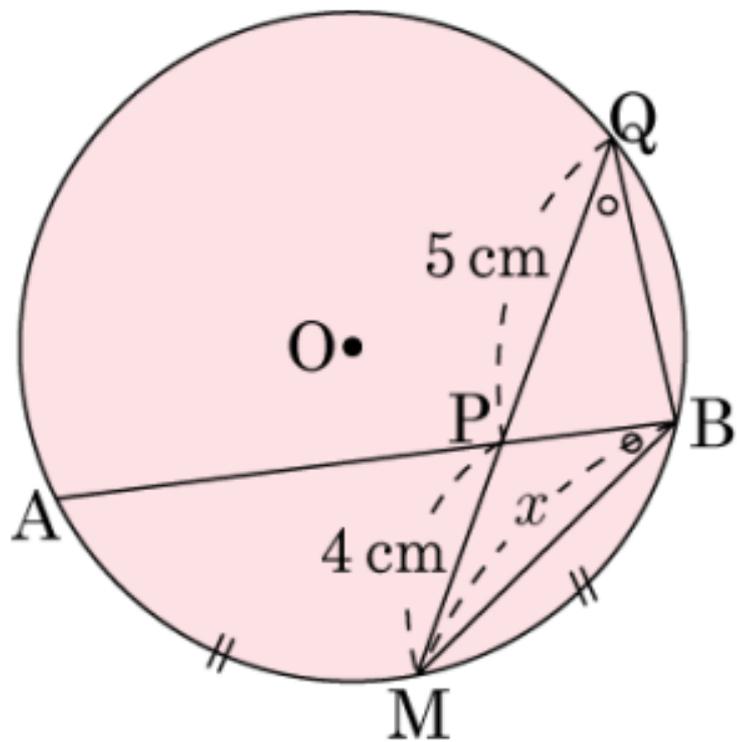


16. 다음 그림에서 점 P는 두 원 O, O'의 현 DC의 연장선 위의 점이고,  $\overline{PT}$ 는 원 O'의 접선이다.  $\overline{PA} = 4\text{ cm}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{ cm}$  일 때,  $\overline{PT}$ 의 길이는?



- ①  $2\sqrt{2}$       ②  $2\sqrt{5}$       ③  $2\sqrt{10}$   
 ④  $2\sqrt{13}$       ⑤  $2\sqrt{15}$

17. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



① 4 cm

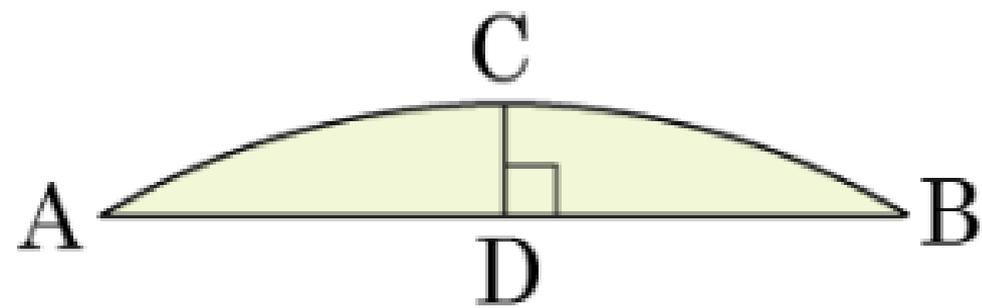
② 5 cm

③ 6 cm

④ 7 cm

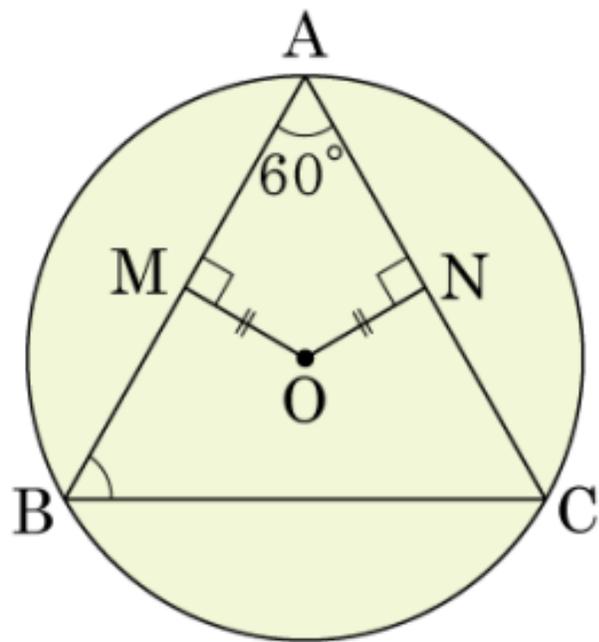
⑤ 8 cm

18. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  는 지름의 길이가  $16\text{cm}$  인 원의 일부이다.  $\overline{AB} = 8\text{cm}$  이고  $\overline{CD}$  의 연장선이 원의 중심을 지날 때,  $\overline{CD}$  의 길이는?



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

19. 다음 그림과 같이 원의 중심  $O$  와 두 현  $AB$ ,  $AC$  사이의 거리가 같고  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\angle BAC = 60^\circ$  이다. 이 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



①  $4\sqrt{3}\text{cm}^2$

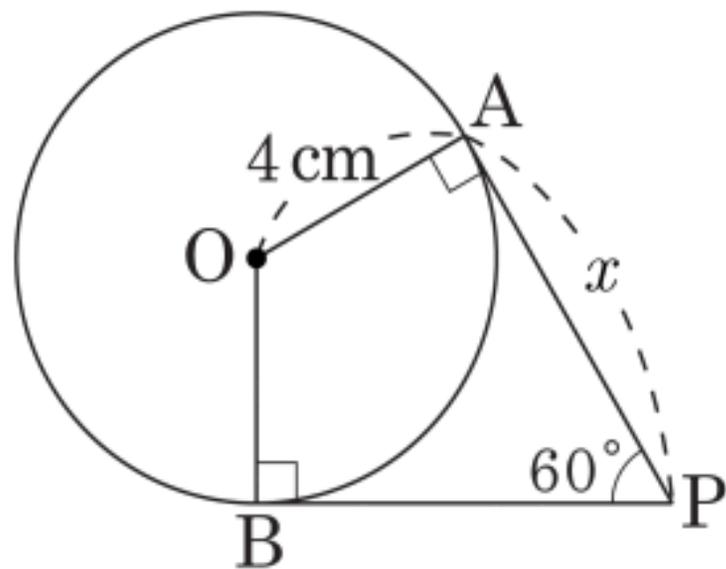
②  $6\sqrt{2}\text{cm}^2$

③  $9\sqrt{3}\text{cm}^2$

④  $12\sqrt{2}\text{cm}^2$

⑤  $12\sqrt{3}\text{cm}^2$

20. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  는 원  $O$  의 접선이다.  $\angle P = 60^\circ$ ,  $\overline{OA} = 4\text{cm}$  일 때,  $\overline{PA}$  의 길이는?



①  $6\text{cm}$

②  $7\text{cm}$

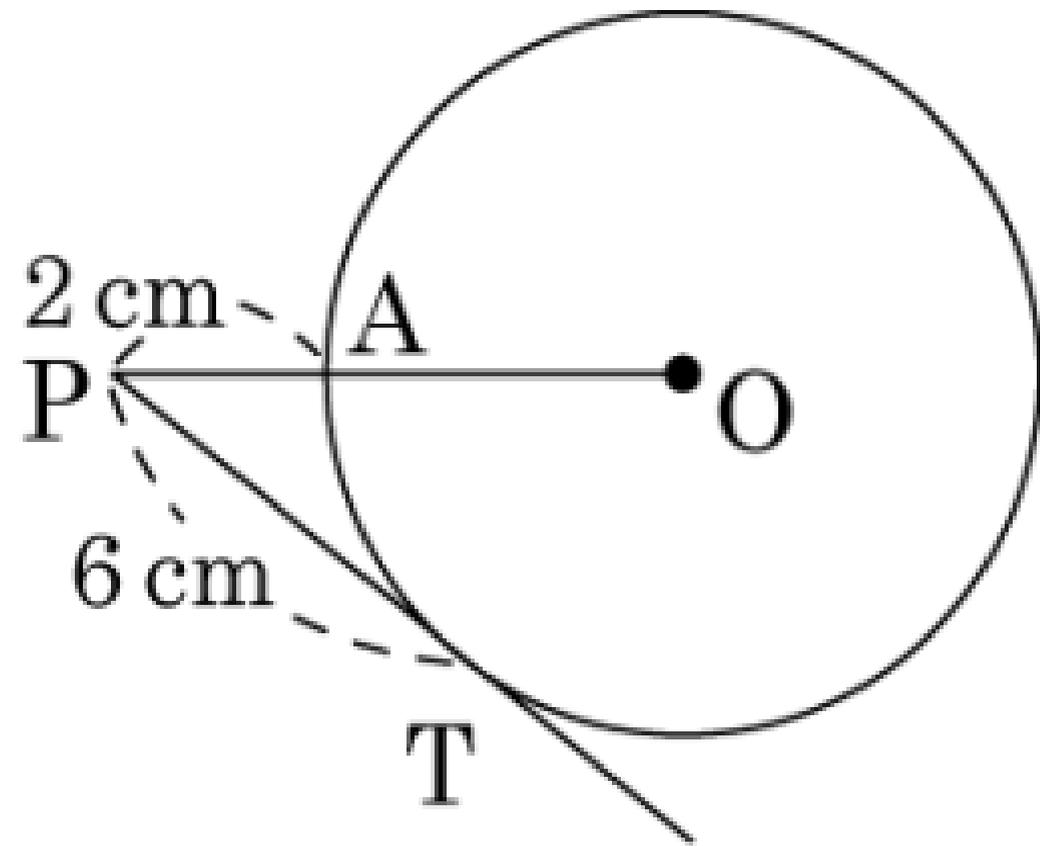
③  $4\sqrt{2}\text{cm}$

④  $4\sqrt{3}\text{cm}$

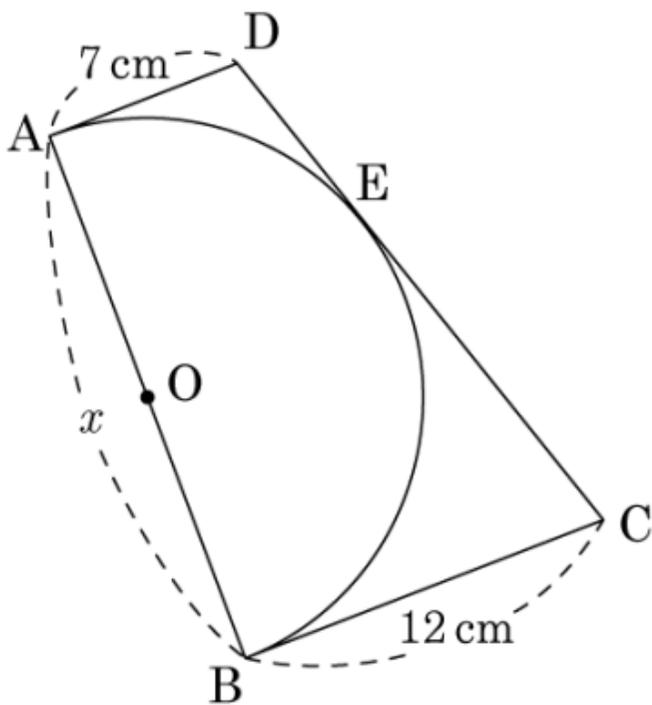
⑤  $3\sqrt{3}\text{cm}$

21. 다음 그림에서  $\overrightarrow{PA}$ 는 원  $O$ 의 접선이고 점  $T$ 는 접점이다.  $\overline{PT} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{PA} = 2\text{ cm}$  일 때, 원  $O$ 의 반지름의 길이는?

- ① 4 cm      ② 6 cm      ③ 7 cm  
 ④ 8 cm      ⑤ 12 cm

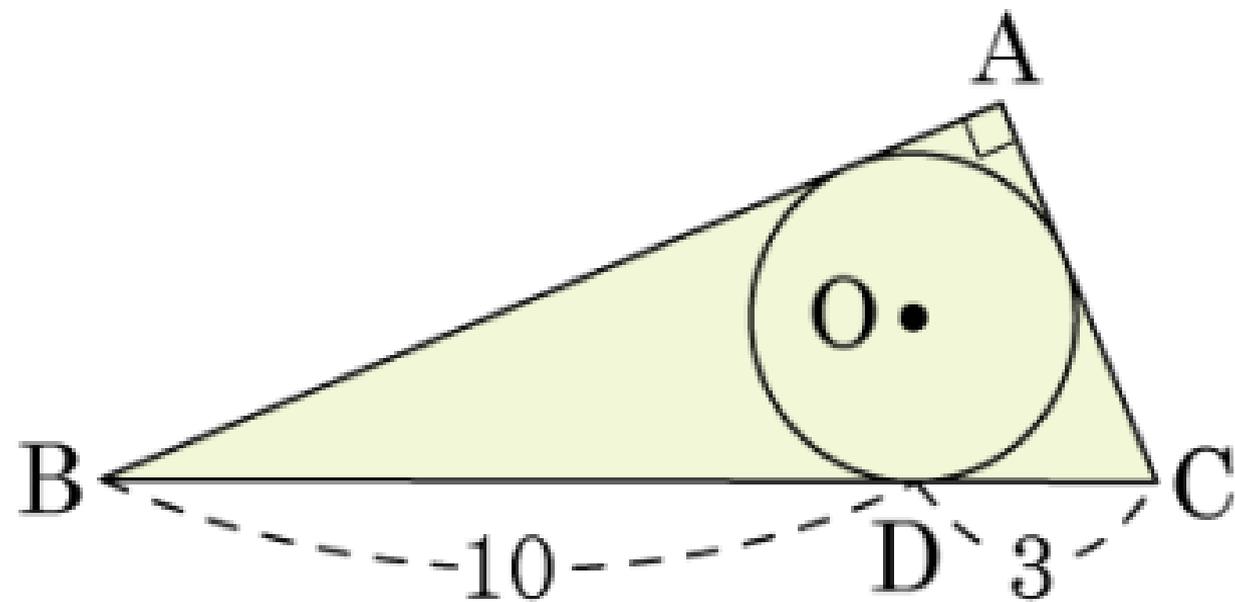


22. 반원  $O$  와 접하는 선분  $AD$ ,  $CD$ ,  $BC$  가 다음과 같을 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?



- ①  $2\sqrt{21}$  (cm)      ②  $3\sqrt{21}$  (cm)      ③  $4\sqrt{21}$  (cm)  
 ④  $5\sqrt{21}$  (cm)      ⑤  $6\sqrt{21}$  (cm)

23. 다음 그림에서 원  $O$  는 직각삼각형  $ABC$  의 내접원이다.  $\triangle ABC$  의 넓이는? (단,  $\overline{BD} = 10$ ,  $\overline{CD} = 3$ )



① 12

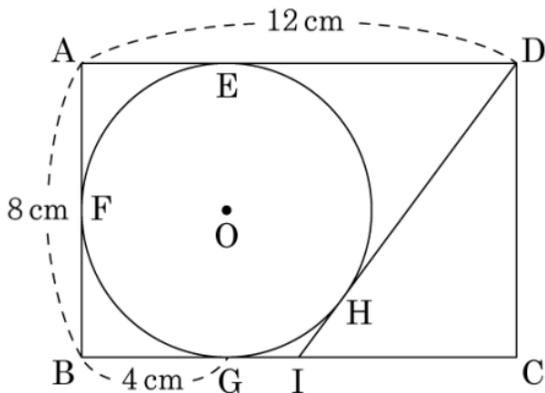
② 24

③ 30

④ 36

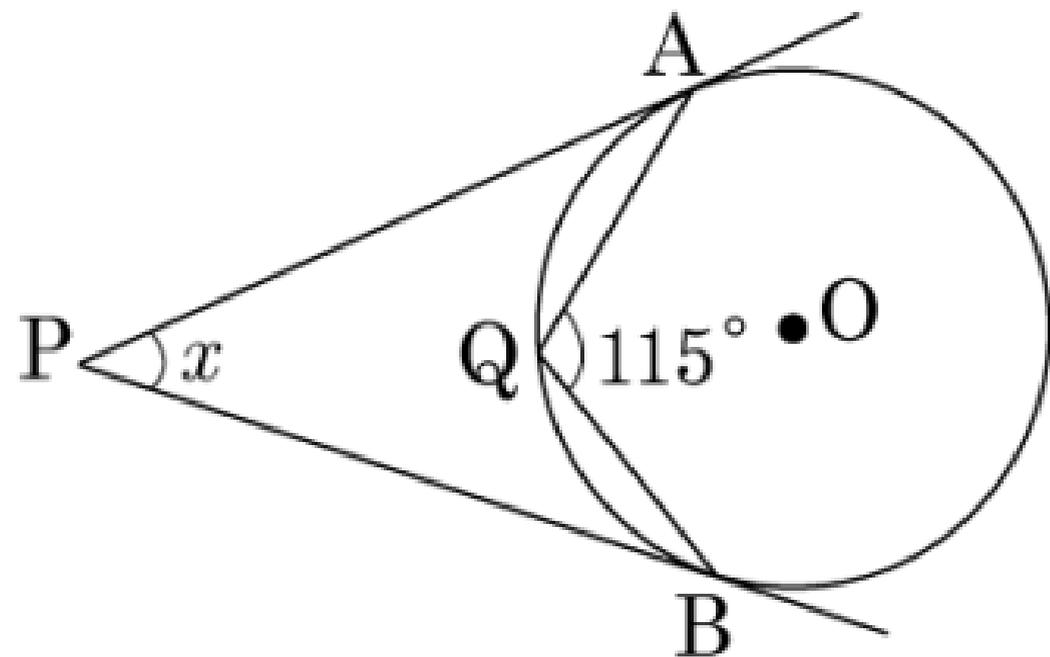
⑤ 48

24. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변의 접하는 원 O 가 있다.  $\overline{DI}$  가 원의 접선이고 네 점 E, F, G, H 가 접점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



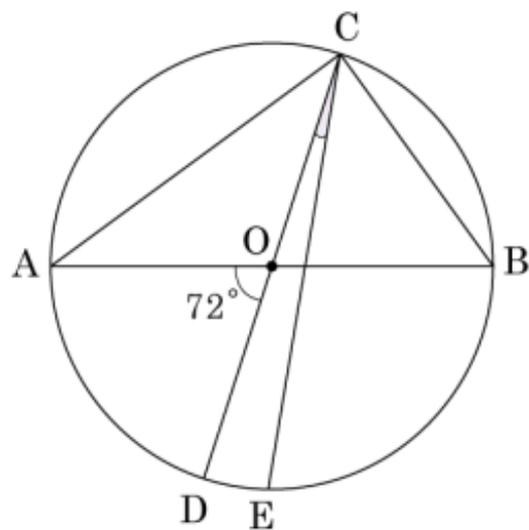
- ①  $\overline{AE}$  의 길이는 4 cm 이다.
- ②  $\overline{DH}$  의 길이의 길이는 8 cm 이다.
- ③  $\overline{GI} = 2$  cm 이다.
- ④  $\overline{CI} = 4$  cm 이다.
- ⑤  $\triangle CDI$  의 넓이는  $24 \text{ cm}^2$  이다.

25. 다음 그림과 같이 점 P에서 원 O에  
그은 두 접선의 접점을 각각 A, B  
라 하고,  $\widehat{AB}$  위의 한 점 Q에  
대하여  $\angle AQB = 115^\circ$  일 때,  $\angle APB$   
의 크기는?



- ①  $50^\circ$       ②  $55^\circ$       ③  $58^\circ$   
④  $60^\circ$       ⑤  $65^\circ$

26. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$  는 원 O 의 지름이고,  $\overline{CE}$  는  $\angle ACB$  의 이등분선이다.  $\angle AOD = 72^\circ$  일 때,  $\angle DOE$  의 크기는?



①  $15^\circ$

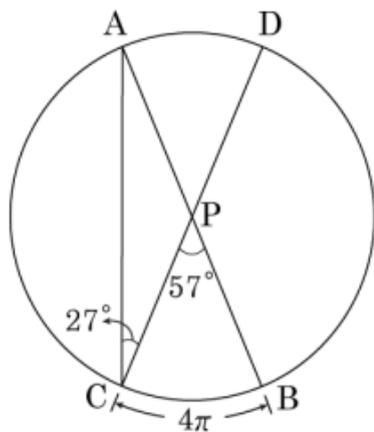
②  $16^\circ$

③  $17^\circ$

④  $18^\circ$

⑤  $19^\circ$

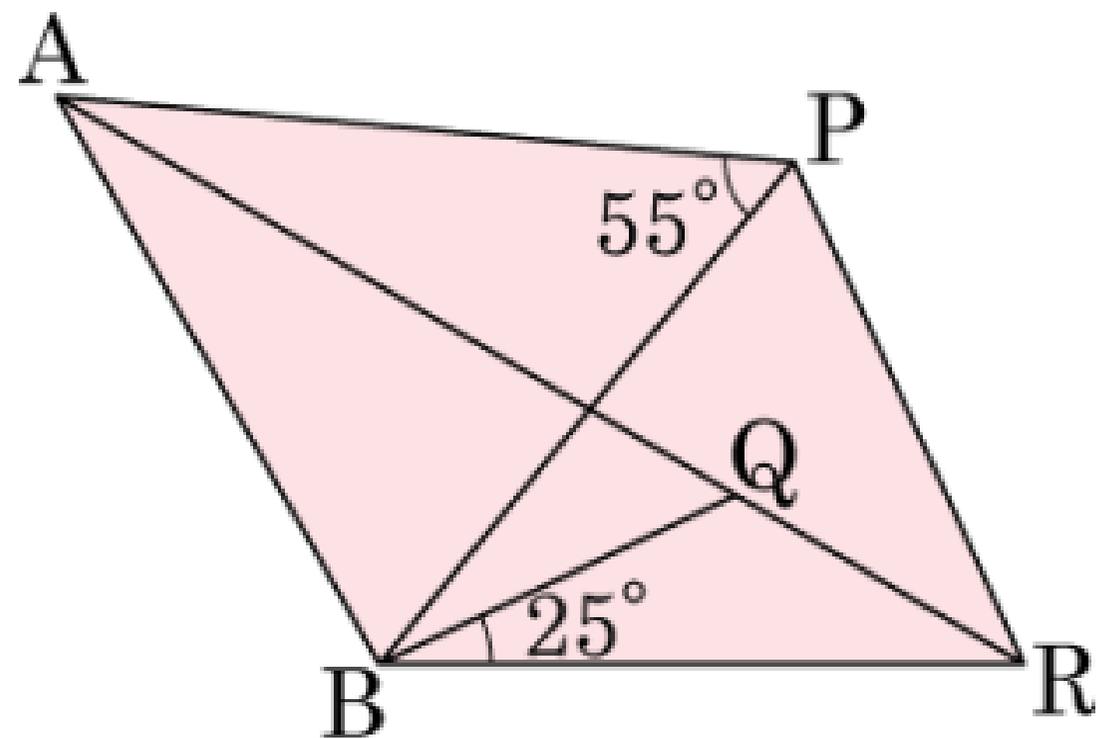
27. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AB, CD의 교점이고 호 BC의 길이는  $4\pi\text{cm}$ 이다.  $\angle ACD = 27^\circ$ ,  $\angle BPC = 57^\circ$ 일 때, 이 원의 둘레의 길이는?



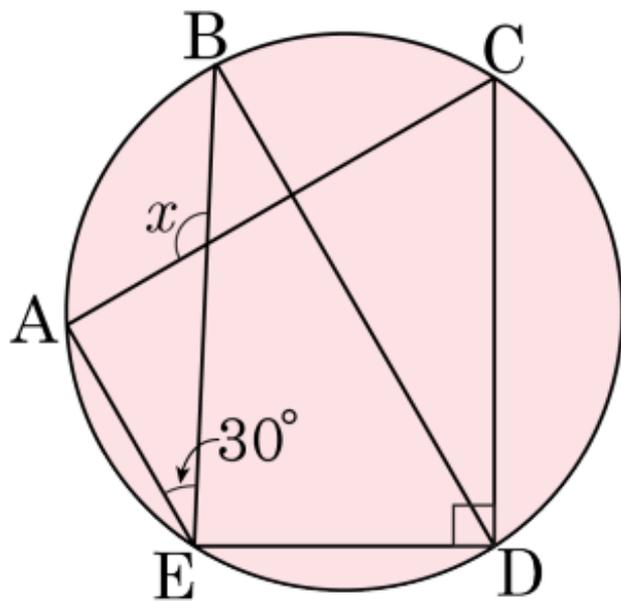
- ①  $8\pi\text{cm}$                       ②  $12\pi\text{cm}$                       ③  $16\pi\text{cm}$   
 ④  $20\pi\text{cm}$                       ⑤  $24\pi\text{cm}$

28. 다음 그림에서 네 점 A, B, P, Q는 한 원 위에 있다.  $\angle APB = 55^\circ$ ,  $\angle RBQ = 25^\circ$  일 때,  $\angle ARB$ 의 크기를 구하면?

- ①  $25^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $35^\circ$   
 ④  $40^\circ$       ⑤  $45^\circ$



29. 다음 그림에서  $\angle AEB = 30^\circ$ ,  $\angle EDC = 90^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $110^\circ$

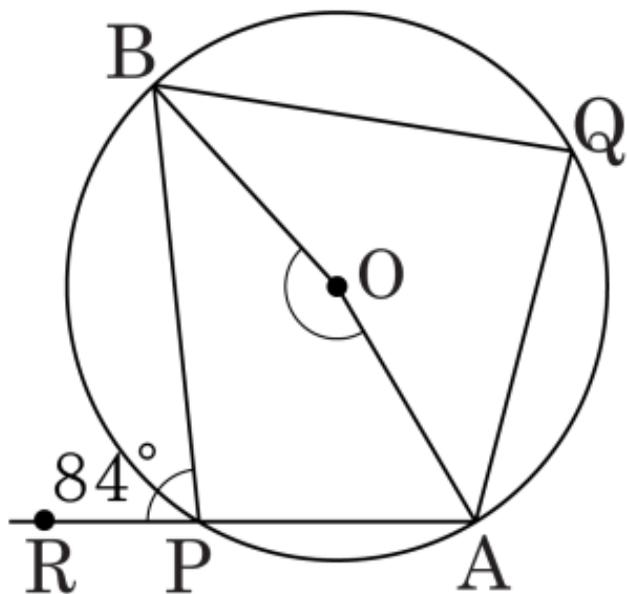
②  $115^\circ$

③  $120^\circ$

④  $125^\circ$

⑤  $130^\circ$

30. 다음 그림과 같이  $\angle BPR = 84^\circ$  일 때,  $\angle AOB$  의 크기는 얼마인가?



①  $162^\circ$

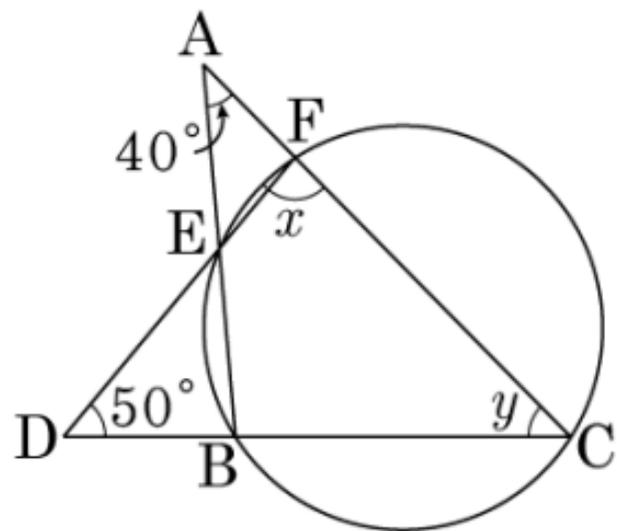
②  $164^\circ$

③  $166^\circ$

④  $168^\circ$

⑤  $170^\circ$

31. 다음 그림에서  $\angle A = 40^\circ$ ,  $\angle D = 50^\circ$  일 때,  $\angle x$  와  $\angle y$  의 크기는?



①  $\angle x = 80^\circ$ ,  $\angle y = 40^\circ$

②  $\angle x = 85^\circ$ ,  $\angle y = 45^\circ$

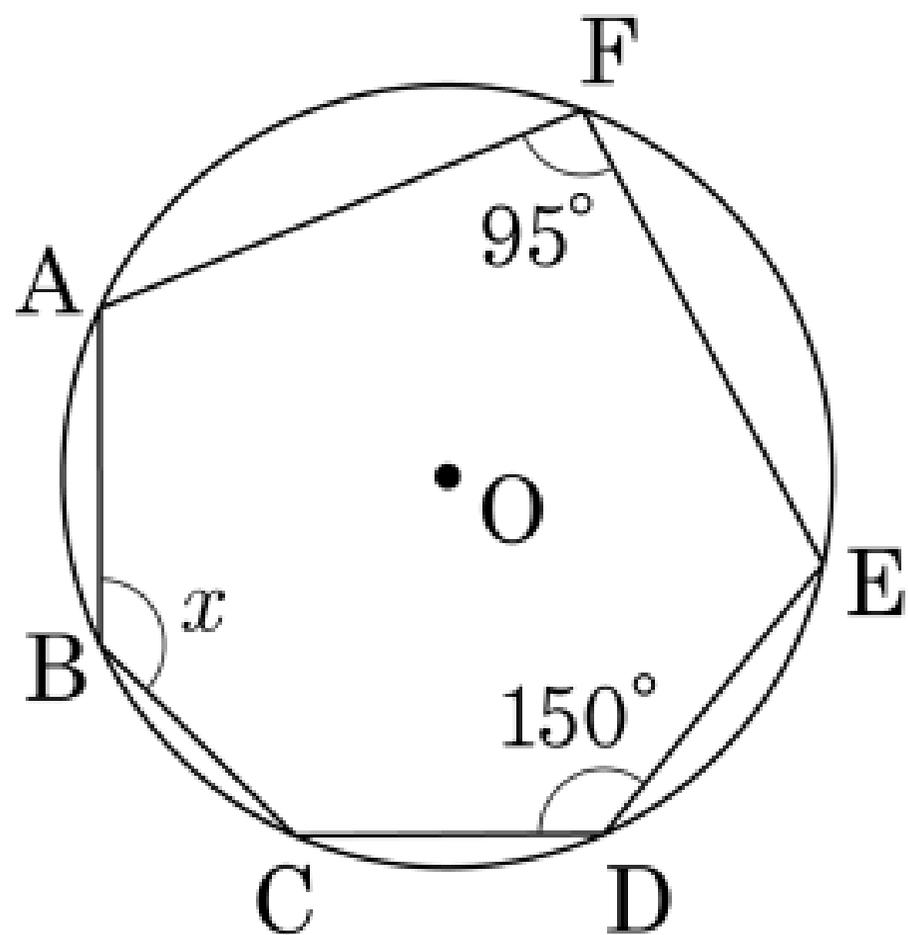
③  $\angle x = 85^\circ$ ,  $\angle y = 50^\circ$

④  $\angle x = 90^\circ$ ,  $\angle y = 40^\circ$

⑤  $\angle x = 90^\circ$ ,  $\angle y = 45^\circ$

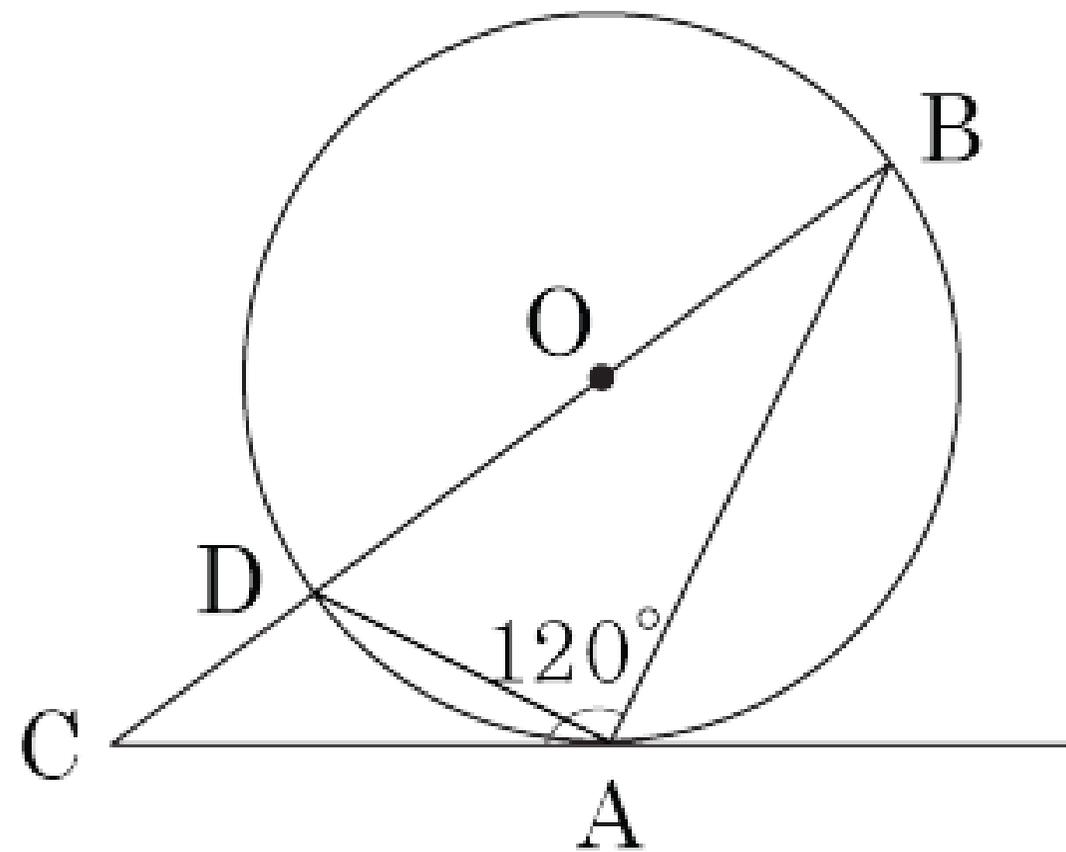
32. 다음 그림과 같이 원  $O$  에 내접하는 육각형에서  $\angle D = 150^\circ$ ,  $\angle F = 95^\circ$ ,  $\angle B = x^\circ$  일 때,  $x$  의 값은?

- ①  $105^\circ$       ②  $115^\circ$       ③  $125^\circ$   
 ④  $135^\circ$       ⑤  $145^\circ$

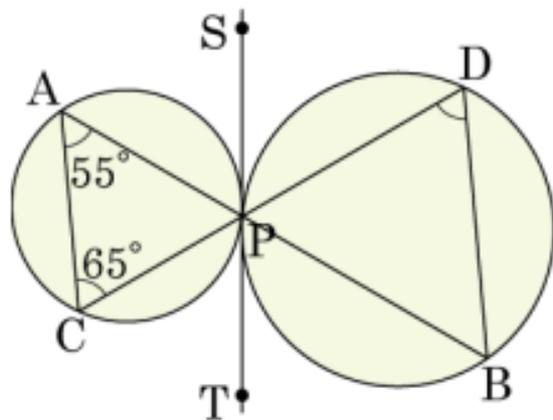


33. 다음 그림에서 점  $O$  는 원의 중심, 직선  $AC$  는 원의 접선이다.  $\angle BAC = 120^\circ$  일 때,  $\overline{CD} : \overline{DB}$  를 간단한 비로 바르게 나타낸 것은?

- ① 3 : 2      ② 1 : 2      ③ 4 : 5  
 ④ 6 : 4      ⑤ 3 : 8

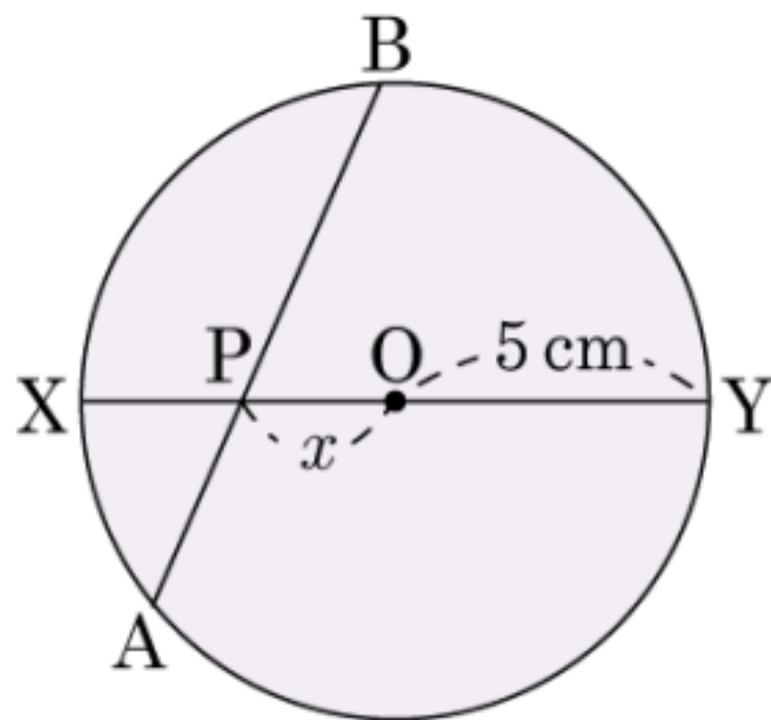


34. 다음 그림에서 직선 ST가 두 원의 공통접선이고, 접점 P를 지나는 두 직선이 두 원과 각각 A, B, C, D에서 만날 때,  $\angle BDP$ 의 크기는?



- ①  $50^\circ$       ②  $55^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $65^\circ$       ⑤  $70^\circ$

35. 다음 그림에서  $\overline{OY} = 5 \text{ cm}$ ,  $\overline{PA} \cdot \overline{PB} = 21$  일 때,  $\overline{OP}$  의 길이는?



- ① 1 cm      ② 2 cm      ③ 3 cm      ④ 4 cm      ⑤ 5 cm