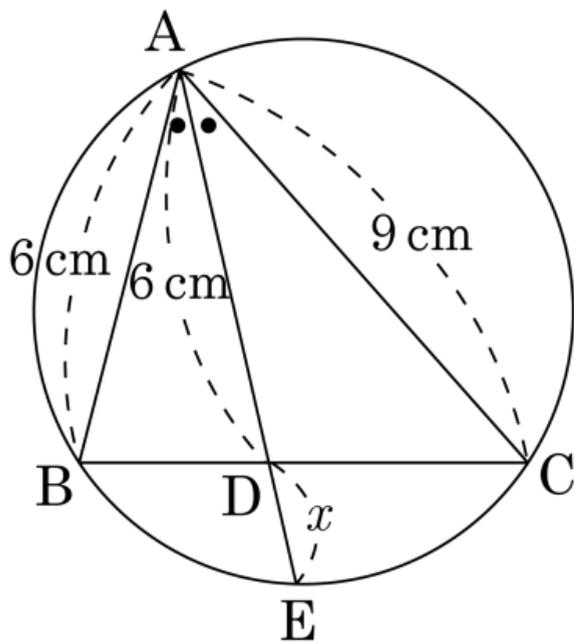


1. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선  $\overline{AD}$  의 연장선이 원과 만나는 점을 E 라 할 때,  $x$  의 값은?



① 1

② 2

③ 3

④ 4

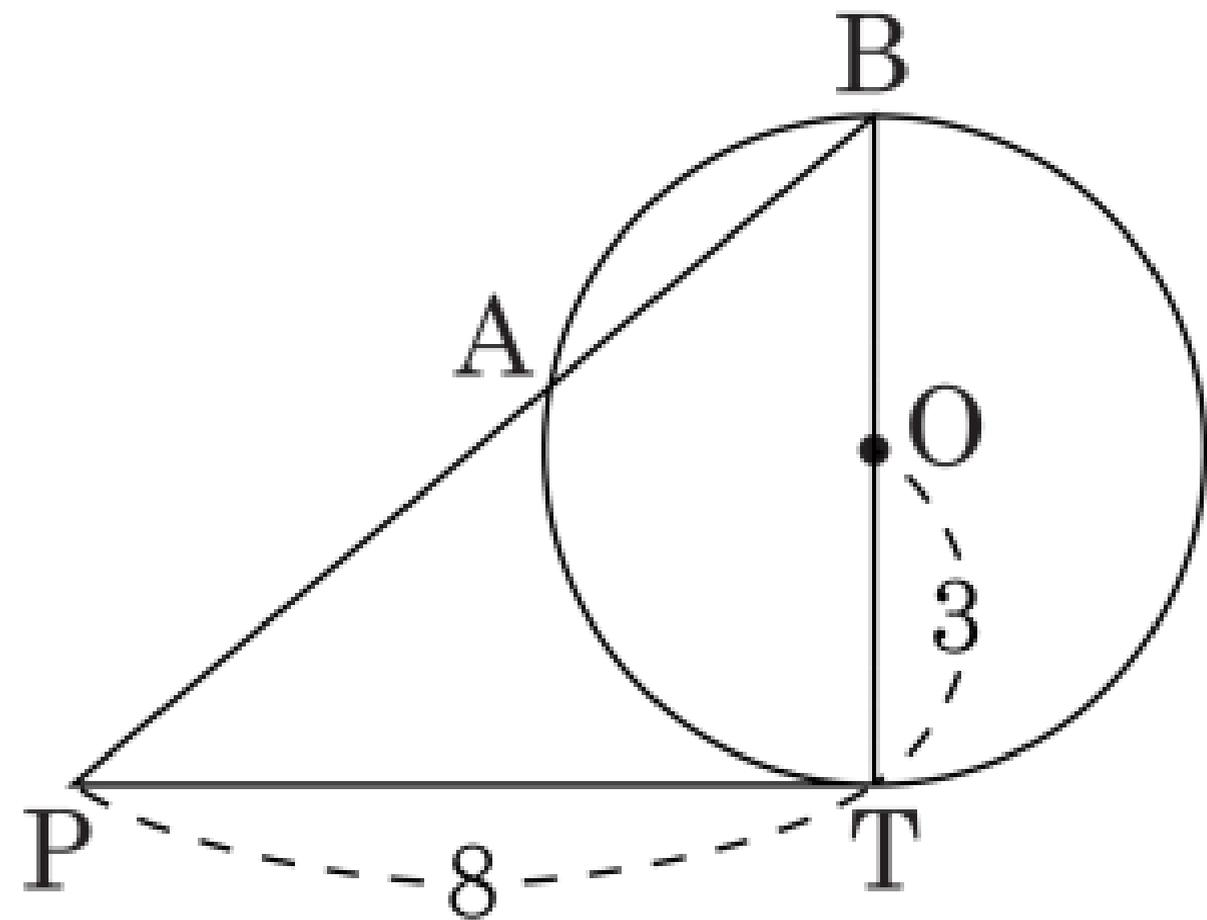
⑤ 5

2. 다음 그림에서 직선  $PT$  가 원  $O$  의 접선일 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?

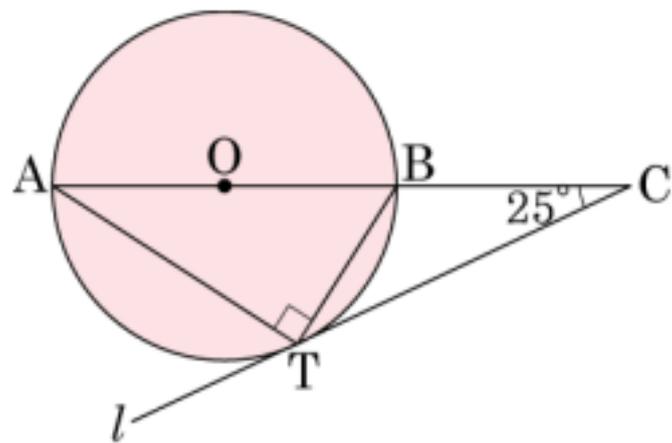
①  $\frac{5}{3}$   
④  $\frac{11}{5}$

②  $\frac{10}{3}$   
⑤  $\frac{18}{5}$

③  $\frac{12}{5}$



3. 다음 그림에서 원  $O$  의 지름  $AB$  의 연장선이 접선  $l$  과 이루는 각의 크기가  $25^\circ$  일 때,  $\angle ABT$  의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

°

4. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  와  $\overline{BC}$  는 각각 반원  $O$  와  $O'$  의 지름이다.  $\overline{AP}$  가 반원  $O'$  의 접선이고  $\overline{AC} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 18\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AQ}$  의 길이는?

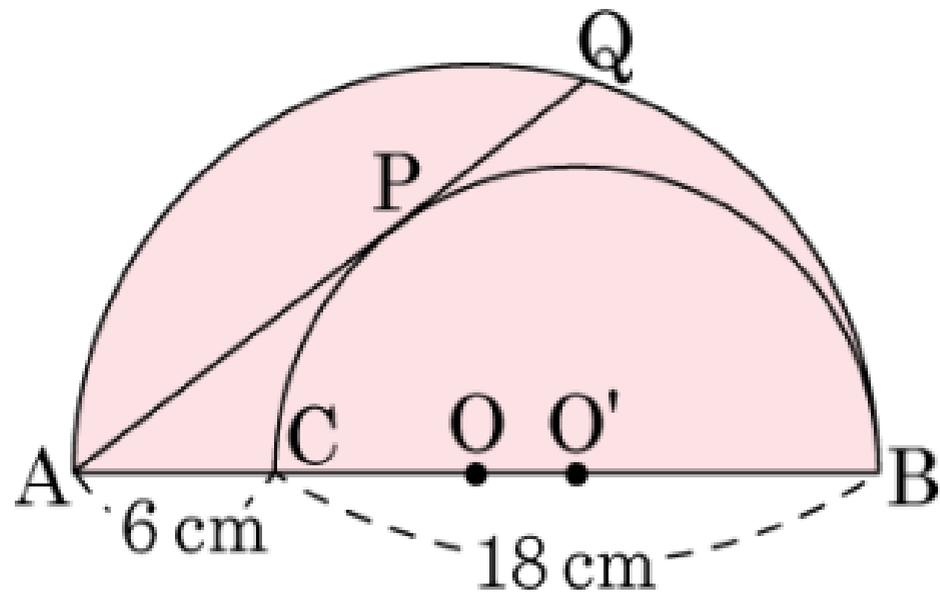
①  $\frac{92}{5}\text{ cm}$

②  $\frac{94}{5}\text{ cm}$

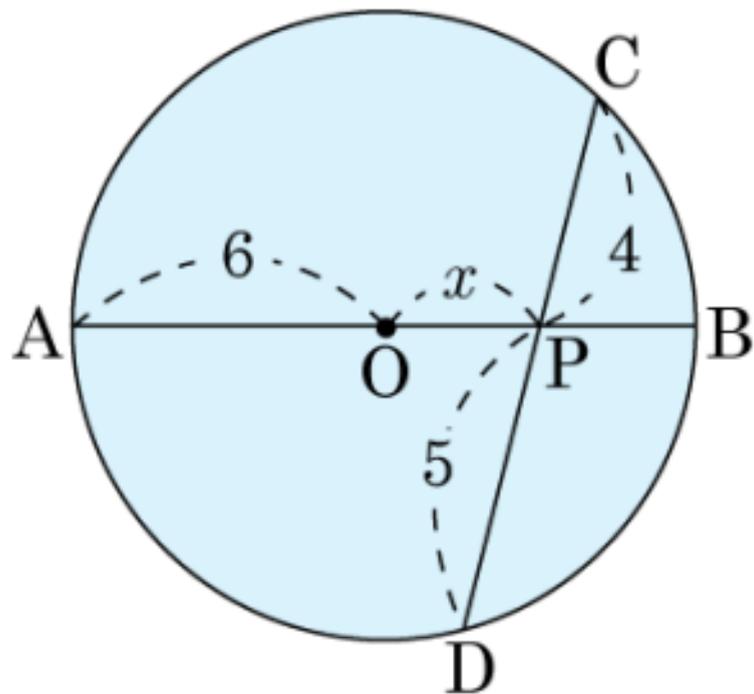
③  $\frac{96}{5}\text{ cm}$

④  $\frac{98}{5}\text{ cm}$

⑤  $20\text{ cm}$

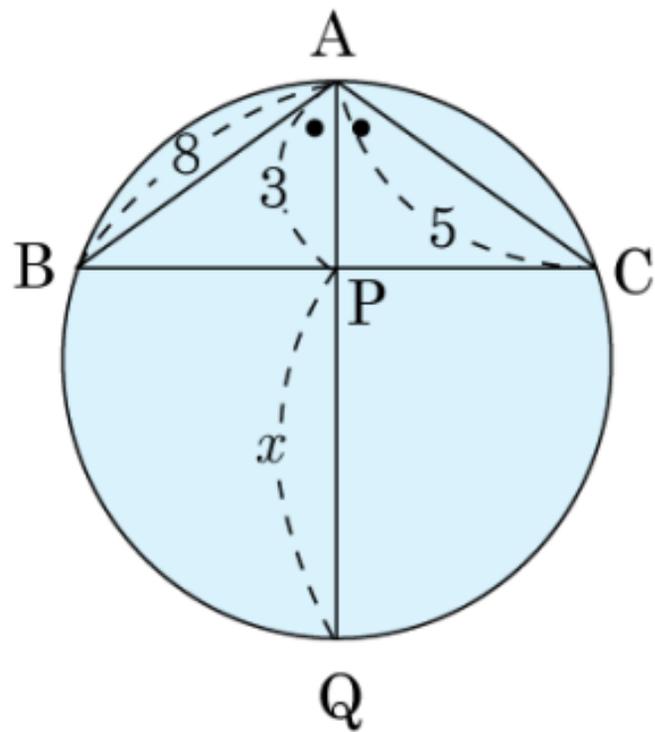


5. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



- ① 3                      ②  $\frac{7}{2}$                       ③  $\frac{10}{3}$                       ④ 4                      ⑤  $\frac{9}{2}$

6. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



① 9

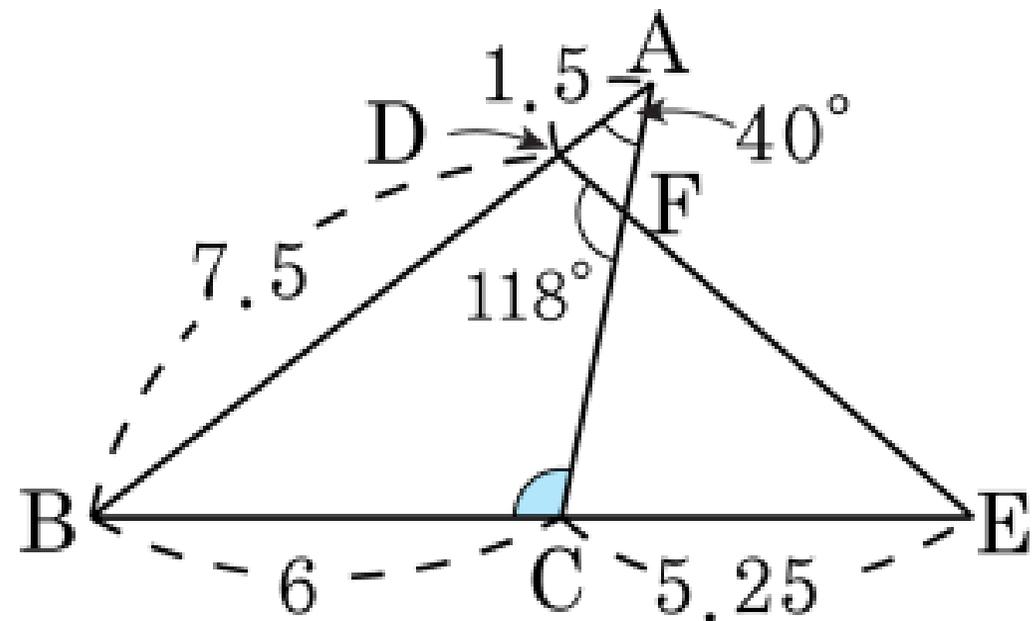
② 10

③  $\frac{10}{3}$

④  $\frac{25}{3}$

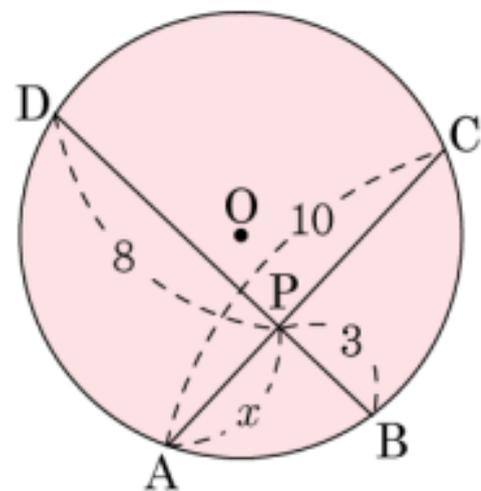
⑤  $\frac{31}{3}$

7. 다음 그림에서  $\overline{AD} = 1.5$ ,  $\overline{DB} = 7.5$ ,  $\overline{BC} = 6$ ,  $\overline{CE} = 5.25$  이고  $\angle DAF = 40^\circ$ ,  $\angle DFC = 118^\circ$  일 때,  $\angle FCB$  의 크기는?



- ①  $98^\circ$       ②  $100^\circ$       ③  $102^\circ$       ④  $112^\circ$       ⑤  $118^\circ$

8. 다음 그림에서  $\overline{PA}$  의 길이는? (단,  $\overline{PA} < \overline{PC}$  )



① 3

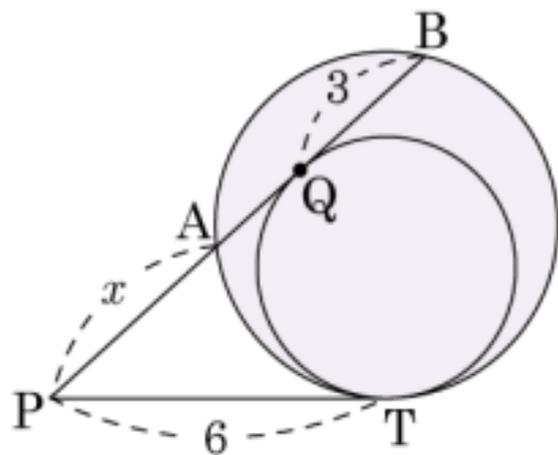
② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

9. 다음 그림에서  $x$  의 값은? (점 T, Q 는 접점이다.)



① 2cm

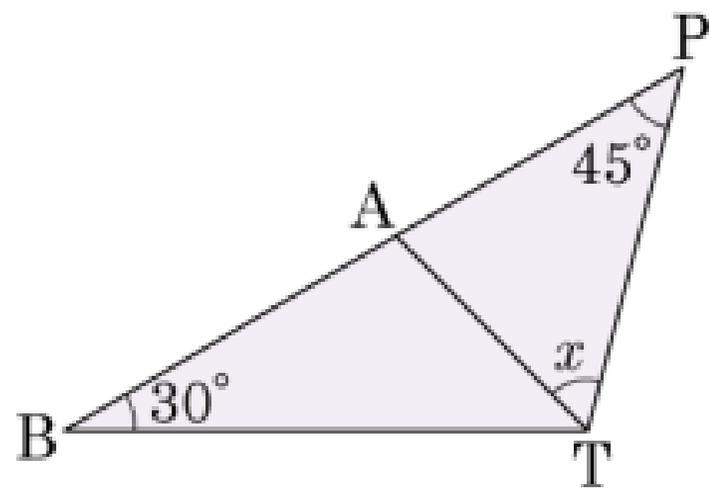
② 3cm

③ 4cm

④ 5cm

⑤ 6cm

10. 다음 그림에서  $\overline{BT}^2 = \overline{BA} \times \overline{BP}$  가 성립할 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $30^\circ$

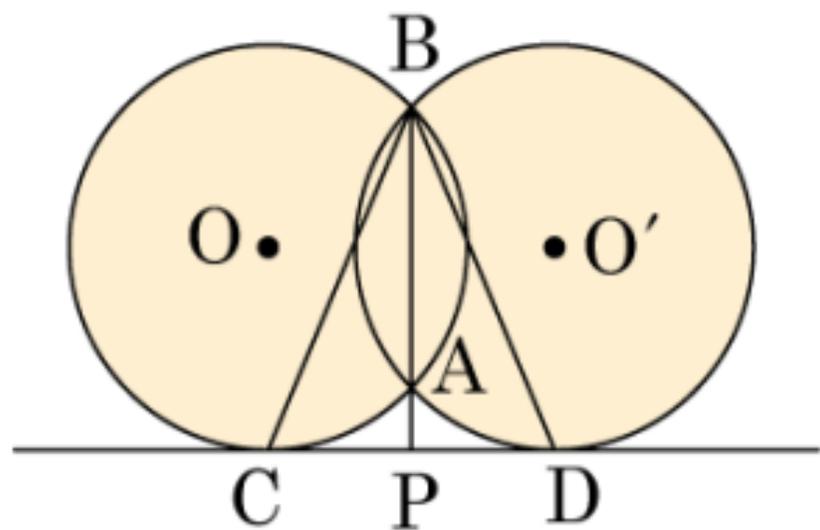
②  $35^\circ$

③  $40^\circ$

④  $55^\circ$

⑤  $60^\circ$

11. 다음 그림과 같이 두 원  $O, O'$ 의 공통외접선  $CD$ 와 공통현  $AB$ 의 연장선이 점  $P$ 에서 만난다.  $\overline{PA} = 1\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = \overline{BD} = \sqrt{30}\text{cm}$ 일 때,  $\triangle CBD$ 의 넓이는?



①  $10\text{ cm}^2$

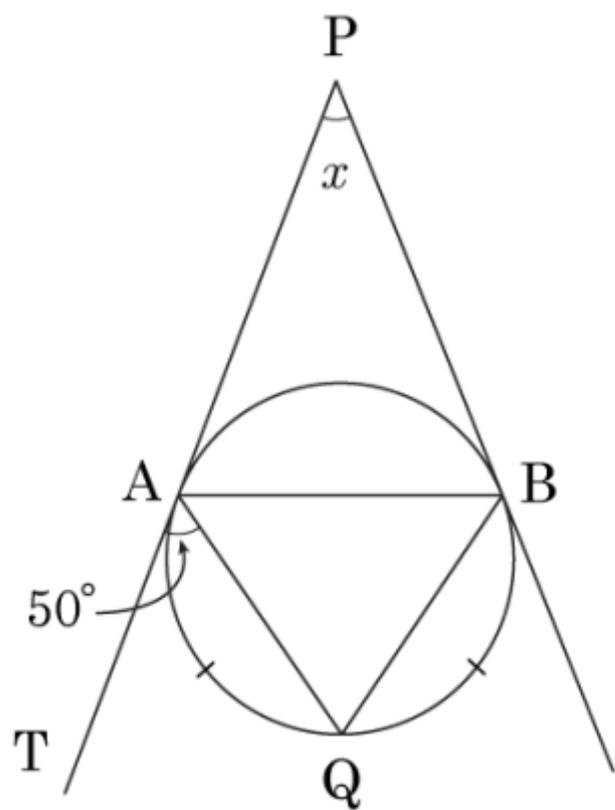
②  $5\sqrt{3}\text{ cm}^2$

③  $6\sqrt{2}\text{ cm}^2$

④  $5\sqrt{5}\text{ cm}^2$

⑤  $2\sqrt{6}\text{ cm}^2$

12. 다음 그림에서 직선 PA, PB 는 원의 접선이다.  $\angle APB = \angle x$ ,  $\angle QAT = 50^\circ$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{AQ} = 5.0\text{pt}\widehat{BQ}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $20^\circ$

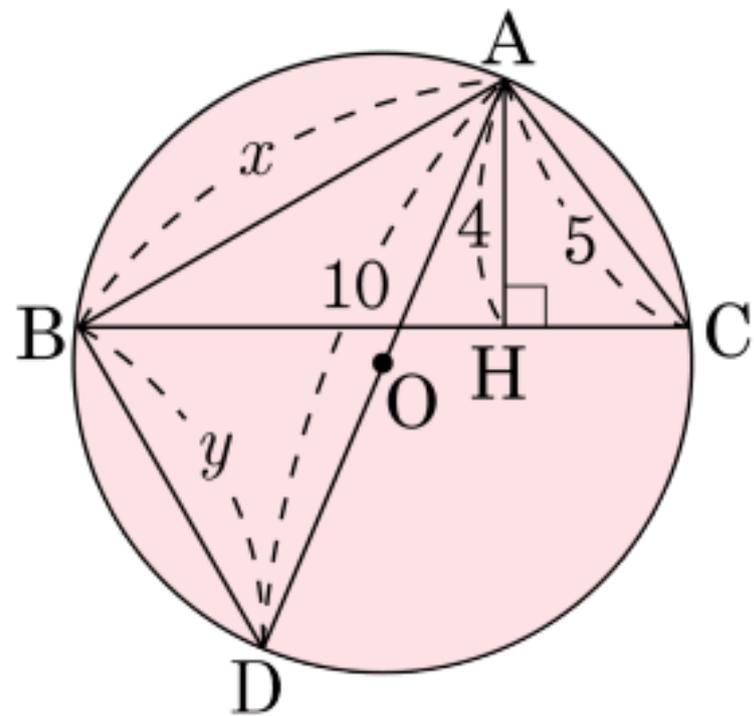
②  $35^\circ$

③  $40^\circ$

④  $45^\circ$

⑤  $50^\circ$

13. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 외접원의 중심을  $O$ , 원  $O$ 의 지름을  $\overline{AD}$ , 꼭짓점  $A$ 에서 변  $BC$ 에 내린 수선의 발을  $H$ 라 할 때,  $x + y$ 의 값은? (단,  $x = \overline{AB}$ ,  $y = \overline{BD}$ )



① 11

② 12

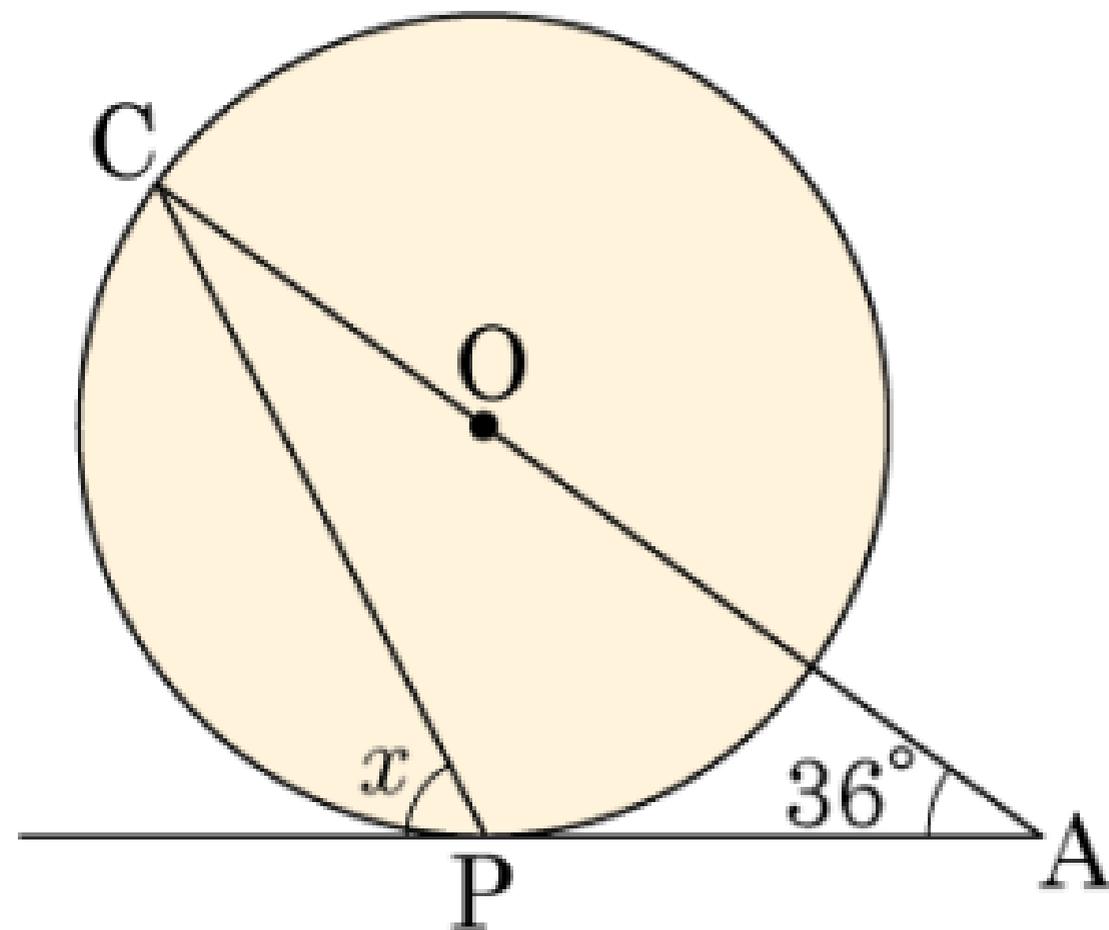
③ 13

④ 14

⑤ 15

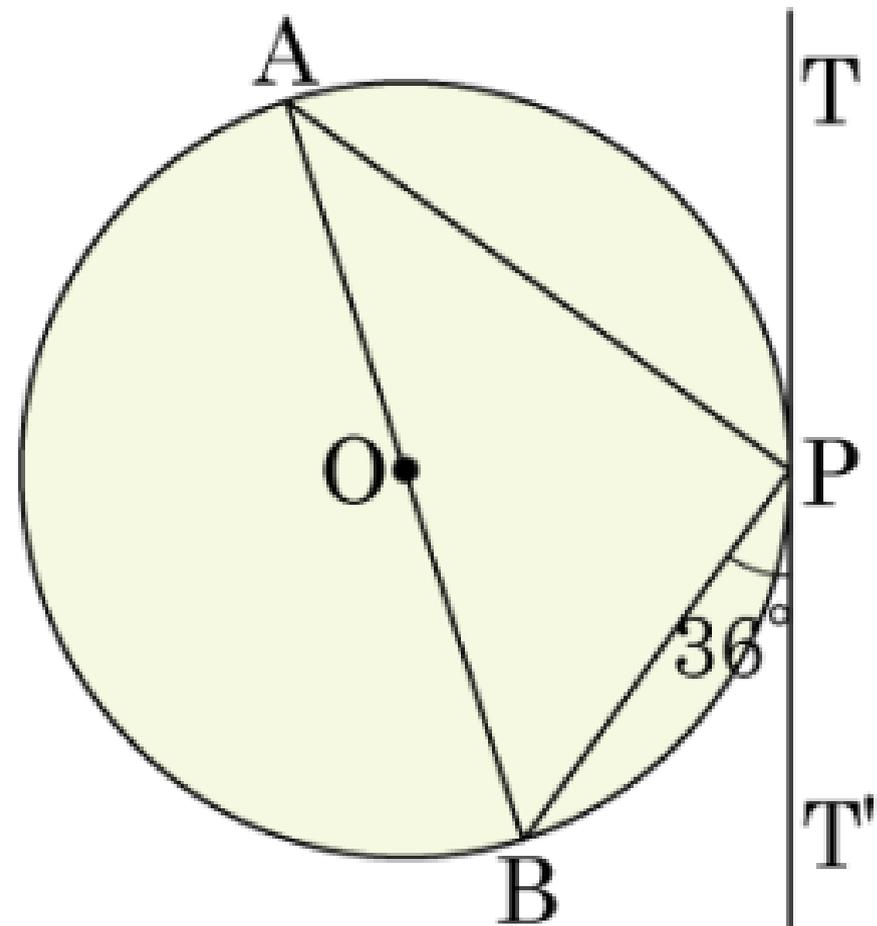
14. 다음 그림에서  $x$ 의 크기는? (단,  $\angle A = 36^\circ$ 이고 점  $P$ 는 접점이다.)

- ①  $36^\circ$       ②  $63^\circ$       ③  $48^\circ$   
 ④  $56^\circ$       ⑤  $65^\circ$

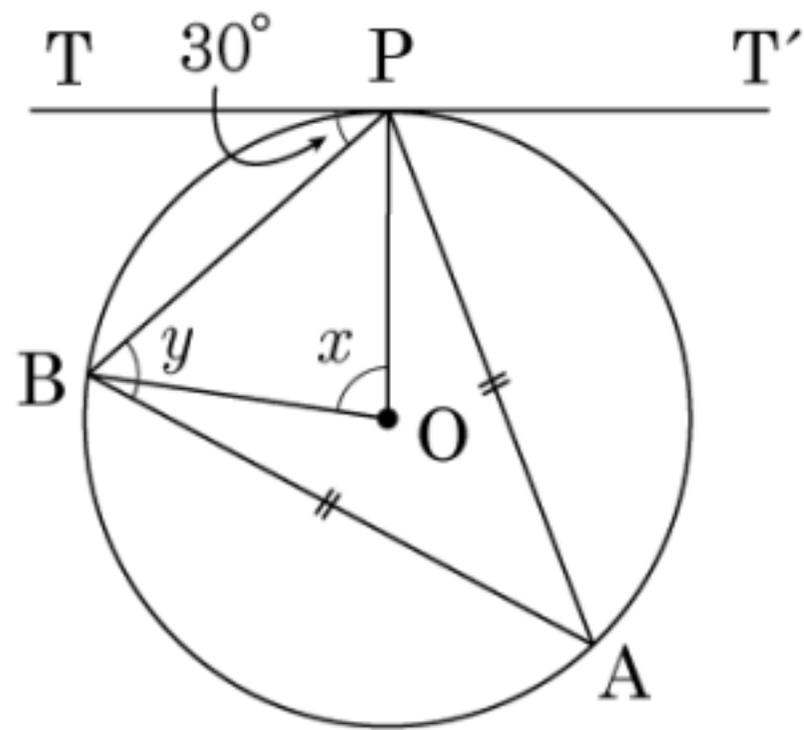


15. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  는 원  $O$  의 지름이고  $\overleftrightarrow{TT'}$  는 접선이다.  $5.0\text{pt}\widehat{AP} : 5.0\text{pt}\widehat{BP}$  를 간단한 정수의 비로 나타낸 것은?

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

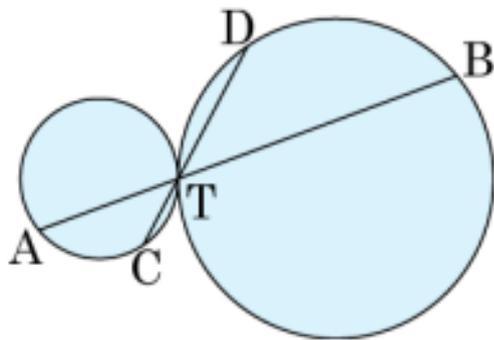


16. 다음 그림에서  $\angle y - \angle x$  의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



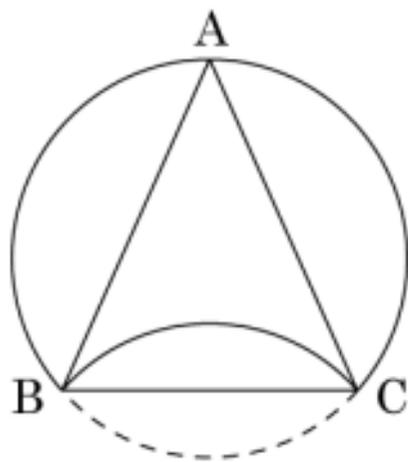
답: \_\_\_\_\_

17. 다음 그림과 같이 점 T에서 두 원이 접하고,  $\overline{AT} = 3$ ,  $\overline{BT} = 5$  일 때,  $\frac{\overline{CT}}{\overline{DT}}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 외접원을  $\overline{BC}$ 를 접는 선으로 하여 접었더니  $5.0\text{pt}$   $\widehat{BC}$ 가  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ 에 접할 때,  $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_°

19. 다음 그림에서  $PT$  는 원  $O$  의 접선이다.  $x$  의 값은?

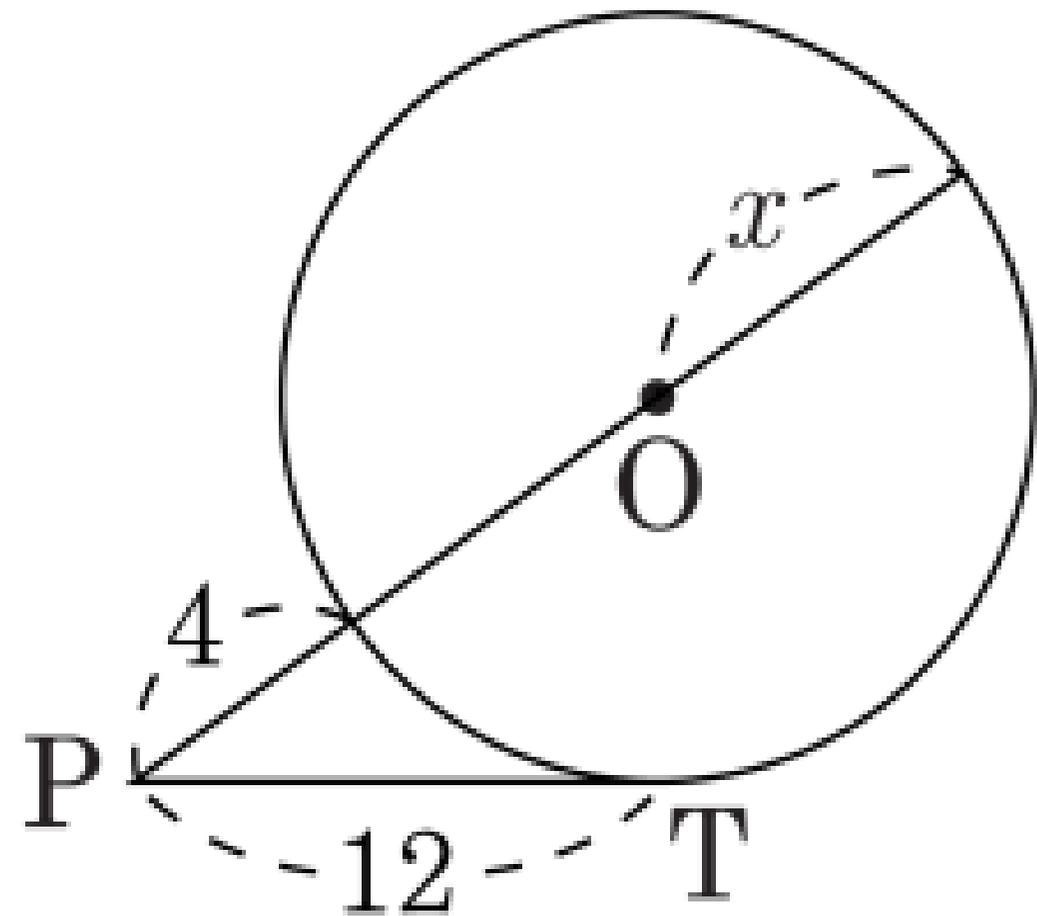
① 15

② 16

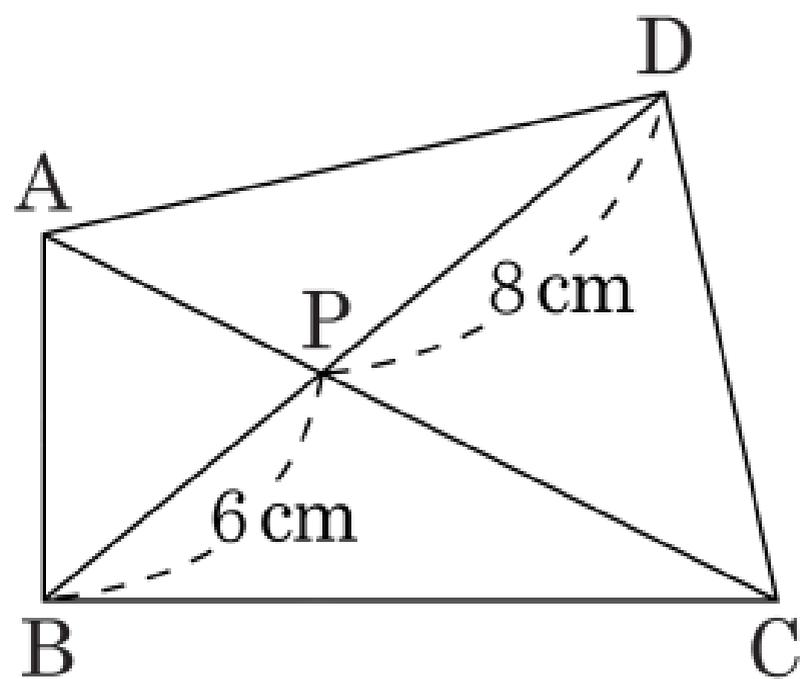
③ 17

④ 18

⑤ 19



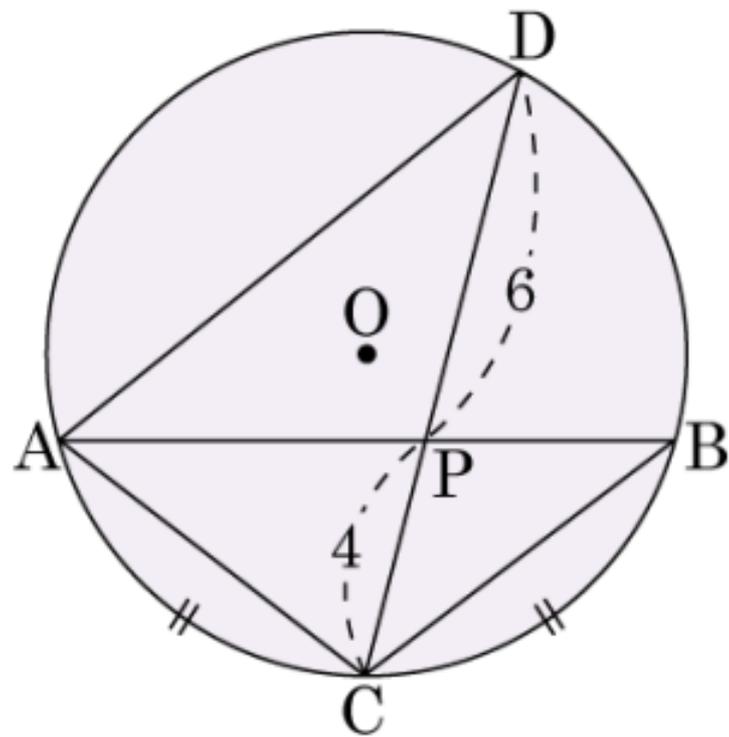
20. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 한 원에 내접한다.  $\overline{AP} : \overline{PC} = 3 : 4$  이고,  $\overline{BP} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{DP} = 8\text{cm}$  , 일 때,  $\overline{AP}$  의 길이를 구하여라.



답:

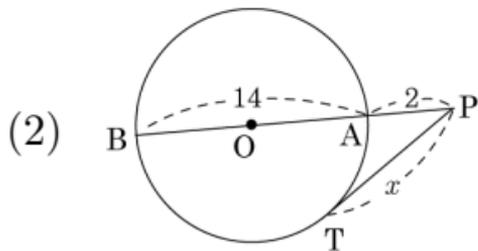
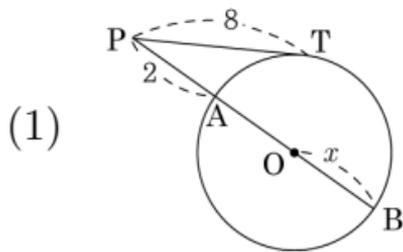
\_\_\_\_\_ cm

21. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ ,  
 $\overline{PC} = 4$ ,  $\overline{PD} = 6$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?  
 는?



- ①  $\sqrt{10}$       ②  $\sqrt{14}$       ③  $2\sqrt{6}$       ④ 5      ⑤  $2\sqrt{10}$

22. 다음 그림에서  $\overline{PT}$ 는 원의 접선이고, 점 T는 접점이다. 이 때,  $x$ 의 값으로 적절한 것끼리 짝지어진 것은?



① (1) 13, (2)  $2\sqrt{2}$

② (1) 13, (2)  $3\sqrt{2}$

③ (1) 14, (2)  $3\sqrt{2}$

④ (1) 14, (2)  $4\sqrt{2}$

⑤ (1) 15, (2)  $4\sqrt{2}$

23. 다음 그림에서  $\overline{PA} = 6$ ,  $\overline{AB} = 2$ 라 할 때,  $2\overline{PT} + 3\overline{PT}'$ 의 값을 구하면?

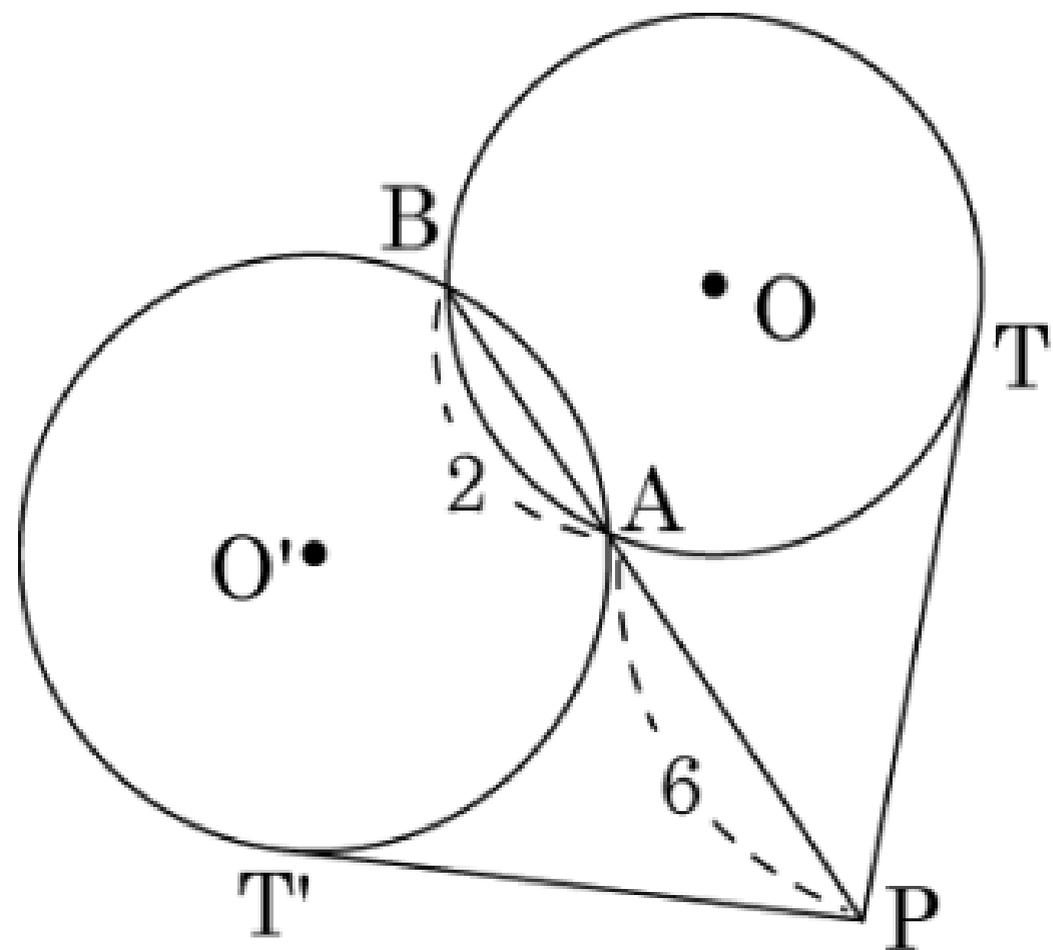
①  $20\sqrt{2}$

②  $20\sqrt{3}$

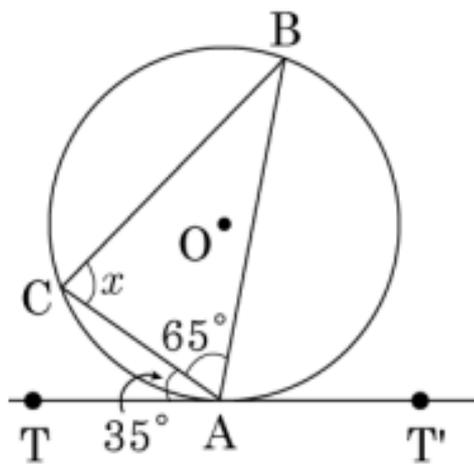
③  $25\sqrt{2}$

④  $25\sqrt{3}$

⑤  $25\sqrt{5}$



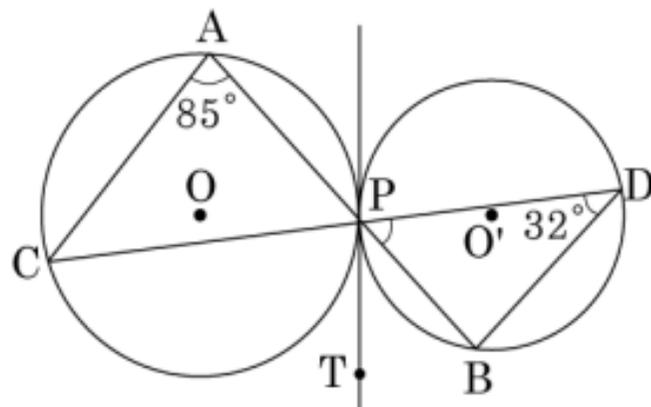
24. 다음 그림에서 직선  $AT$  는 원  $O$  의 접선이고,  $\angle BAC = 65^\circ$ ,  $\angle CAT = 35^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ °

25. 다음 그림과 같이 점 P 에서 외접하는 두 원 O, O' 에서  $\angle PAC = 85^\circ$ ,  $\angle PDB = 32^\circ$  일 때,  $\angle BPD$  의 크기는?



①  $60^\circ$

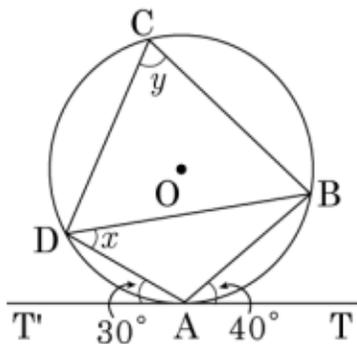
②  $63^\circ$

③  $65^\circ$

④  $68^\circ$

⑤  $70^\circ$

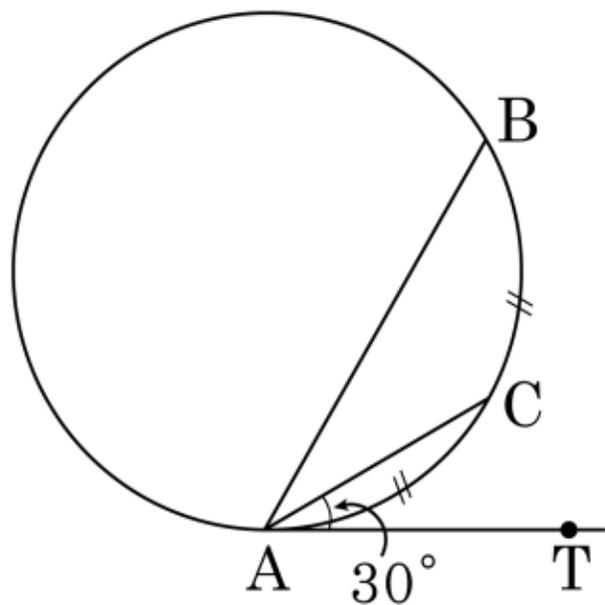
26. 다음 그림에서 직선 AT는 원 O의 접선이고 점 A는 그 접점이다.  
 $\angle x$ ,  $\angle y$ 의 값을 각각 구하여라.



> 답:  $\angle x =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$

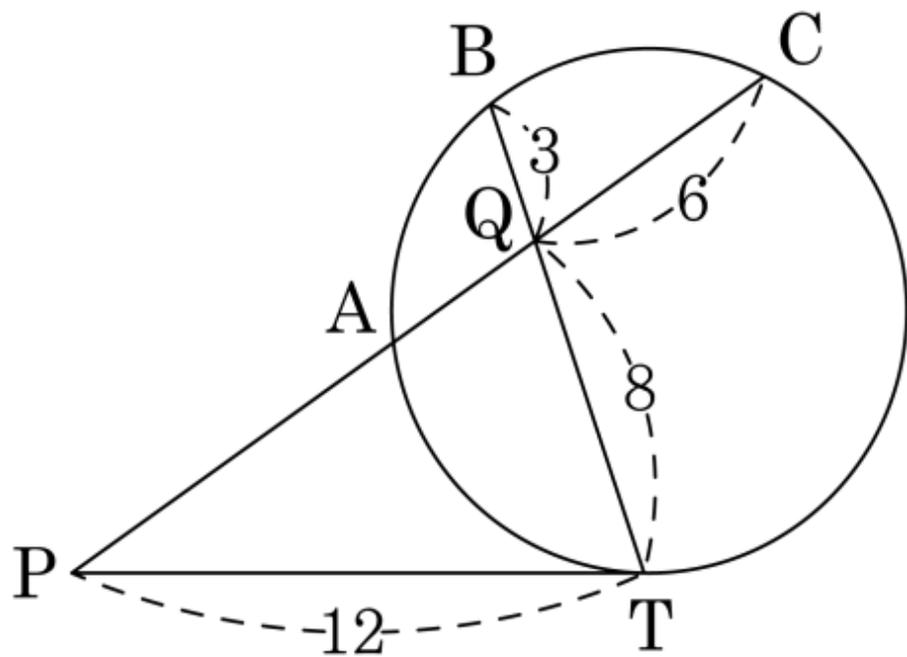
> 답:  $\angle y =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$

27. 다음 그림에서 직선 AT는 원의 접선이고 점 C는 호 AB의 중점이다.  
 $\angle CAT = 30^\circ$  일 때,  $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



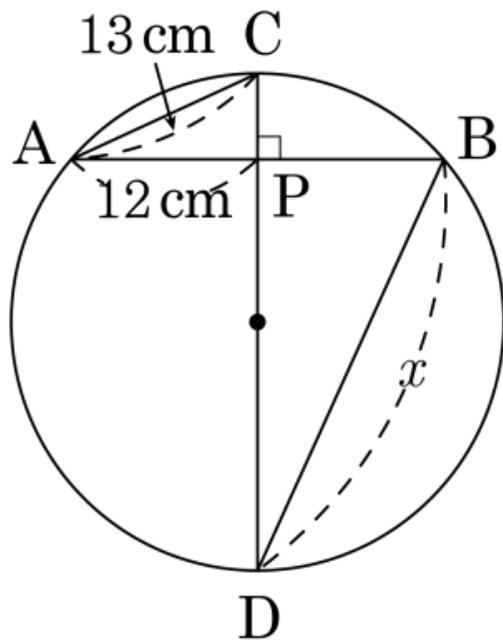
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

28. 다음 그림에서  $\overline{PT}$  가 원의 접선일 때,  $\overline{PA}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

29. 다음 그림과 같이 원의 두 현 AB, CD 의 교점을 P 라 할 때,  $\overline{AP} = 12 \text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 13 \text{ cm}$ ,  $\angle CPB = 90^\circ$  이다.  $\overline{BD}$  의 길이를 구하여라.

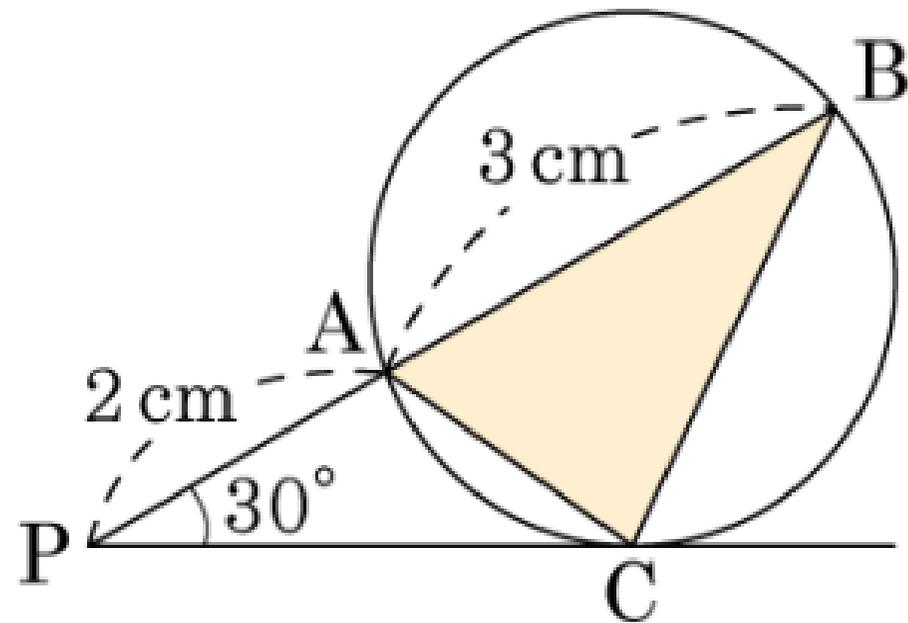


답:

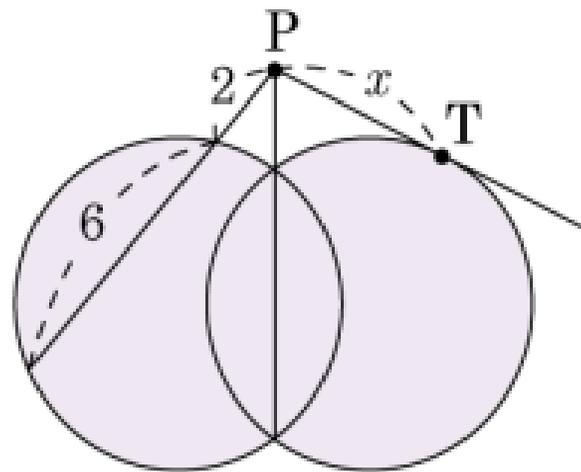
cm

30. 다음 그림에서  $\overrightarrow{PC}$  는 원의 접선이고  $\angle BPC = 30^\circ$ ,  $\overline{PA} = 2\text{ cm}$ ,  $\overline{AB} = 3\text{ cm}$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?

- ①  $\frac{\sqrt{10}}{2}\text{ cm}^2$       ②  $\frac{\sqrt{11}}{2}\text{ cm}^2$   
 ③  $\frac{\sqrt{10}}{4}\text{ cm}^2$       ④  $\frac{3\sqrt{11}}{2}\text{ cm}^2$   
 ⑤  $\frac{3\sqrt{10}}{4}\text{ cm}^2$



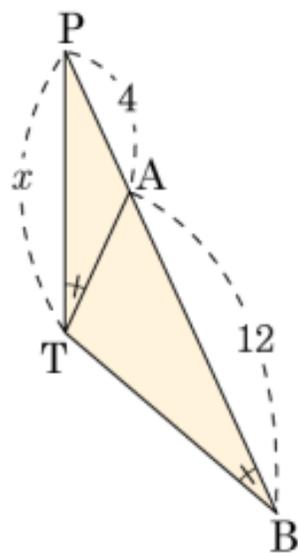
31. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라. (단,  $\overline{PT}$  는 접선이다.)



답:

\_\_\_\_\_

32. 다음 그림에서  $\angle ATP = \angle ABT$  가 성립할 때,  $x$  값을 구하면?



① 6

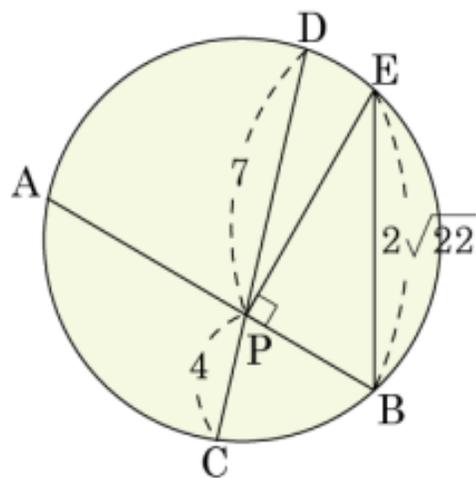
② 7

③ 8

④ 9

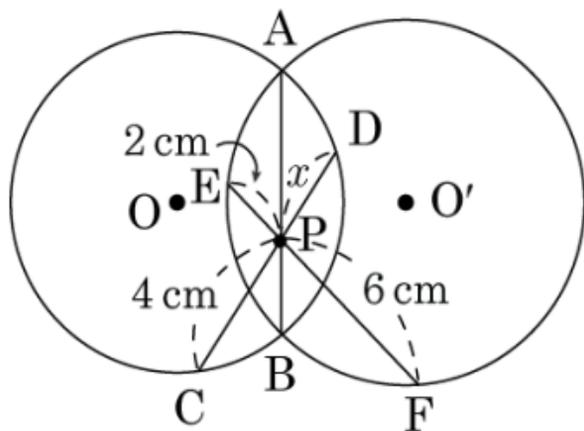
⑤ 10

33. 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 10                      ② 11                      ③ 12                      ④ 13                      ⑤ 14

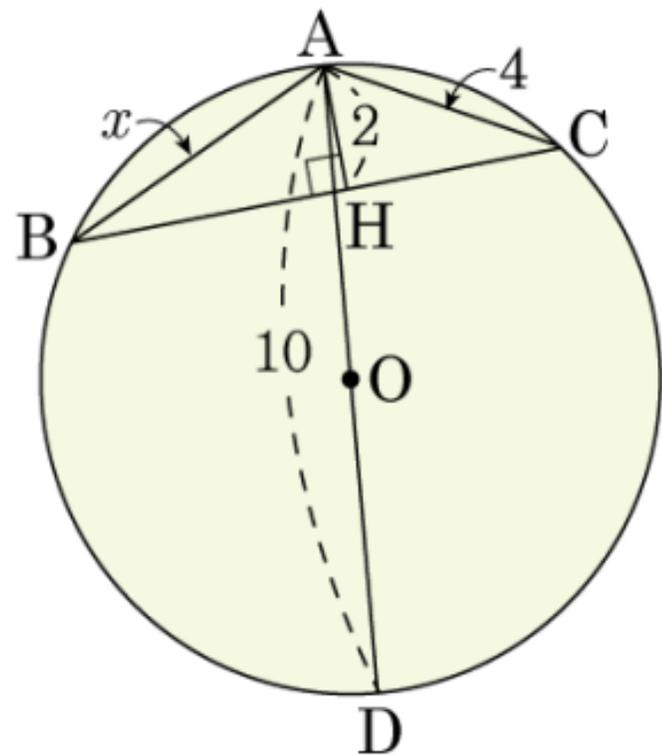
34. 점 A, B 에서 만나는 두 원에서 공통현  $\overline{AB}$  위의 점 P 를 지나는 두 현을 각각  $\overline{CD}$ ,  $\overline{EF}$  라 한다.  $\overline{PC} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{PE} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{PF} = 6\text{cm}$  일 때.  $\overline{PD}$  의 길이를 구하면?



- ① 1cm                      ② 1.5cm                      ③ 2cm  
 ④ 2.5cm                    ⑤ 3cm



36. 다음 그림에서 점  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외접원의 중심이고,  $\overline{AD}$  는 원  $O$  의 지름이다. 꼭짓점  $A$  에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을  $H$  라 할 때,  $x$  의 값은?



① 3

② 4

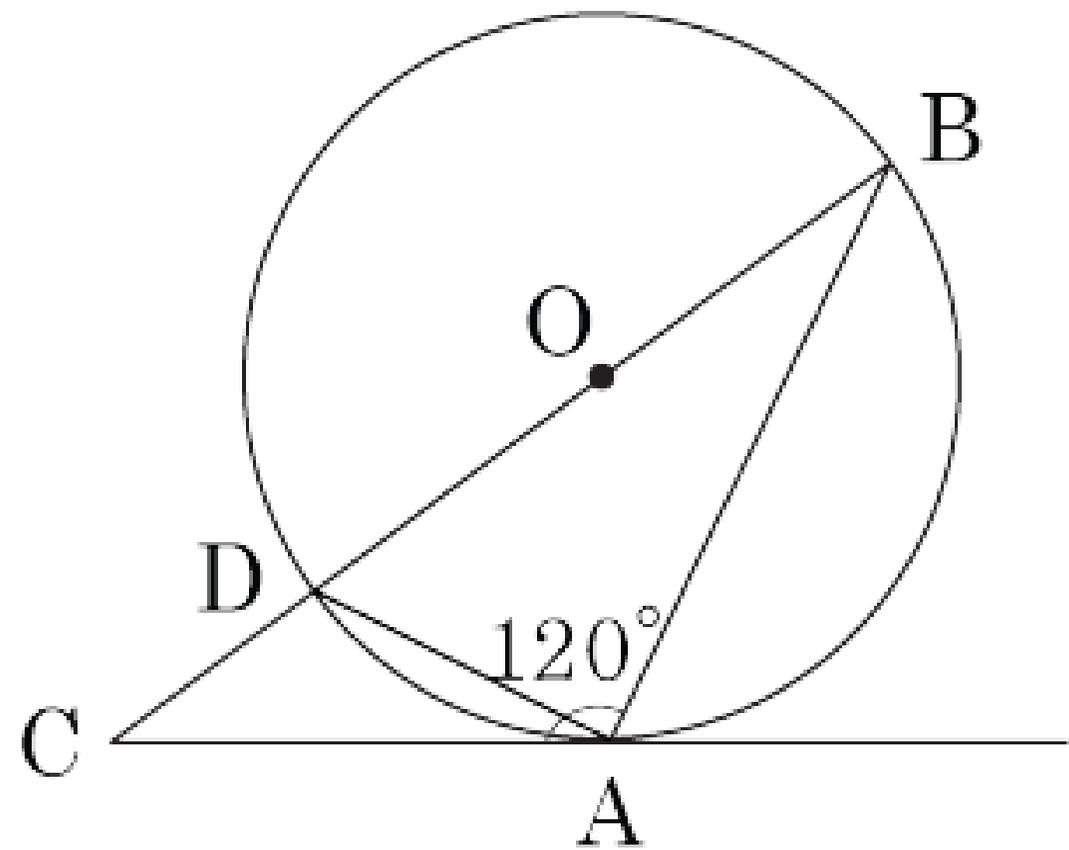
③ 4.5

④ 5

⑤ 5.5

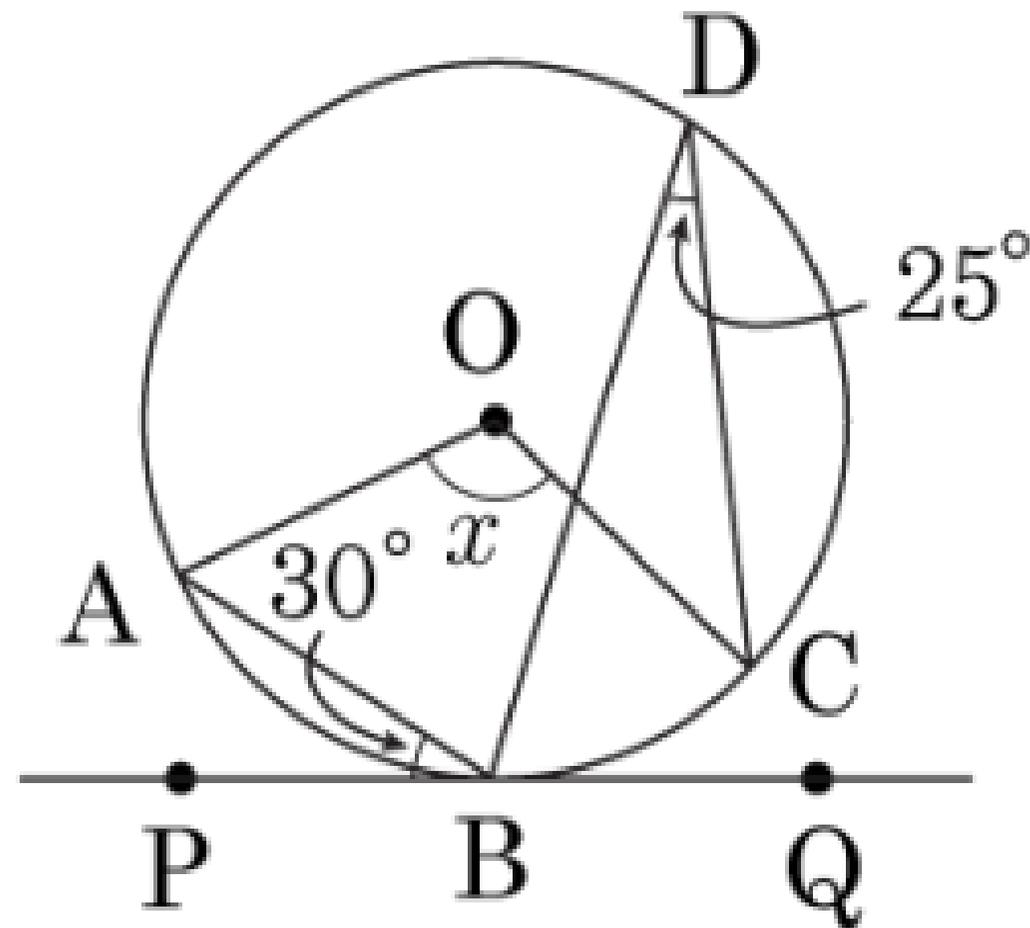
37. 다음 그림에서 점  $O$  는 원의 중심, 직선  $AC$  는 원의 접선이다.  $\angle BAC = 120^\circ$  일 때,  $\overline{CD} : \overline{DB}$  를 간단한 비로 바르게 나타낸 것은?

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

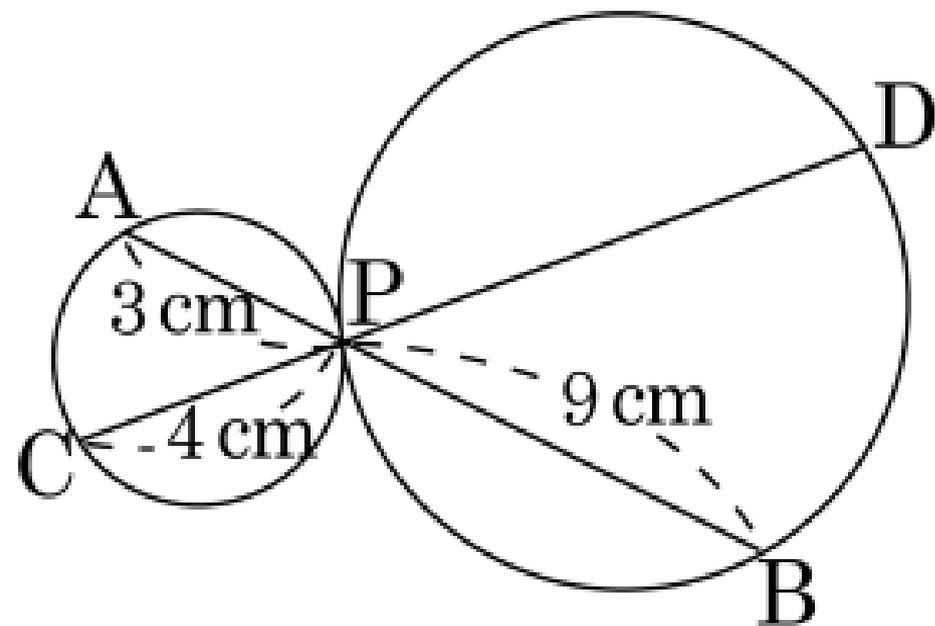


38. 다음 그림에서 직선 PQ가 원 O의 접선이고 점 B가 접점일 때,  $\angle AOC$ 의 크기는?

- ①  $95^\circ$                       ②  $100^\circ$                       ③  $105^\circ$   
 ④  $110^\circ$                       ⑤  $115^\circ$



39. 다음 그림과 같이 점 P에서 두 원이 접하고,  $\overline{AP} = 3\text{ cm}$ ,  $\overline{BP} = 9\text{ cm}$ ,  $\overline{CP} = 4\text{ cm}$  일 때,  $\overline{DP}$ 의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

40. 다음 그림에서 원  $O'$  는 원  $O$  의 반지름  $OB$  를 지름으로 하는 원이고,  $\overline{AQ}$  는 원  $O'$  와 점  $P$  에서 접한다. 선분  $AQ$  의 길이는?

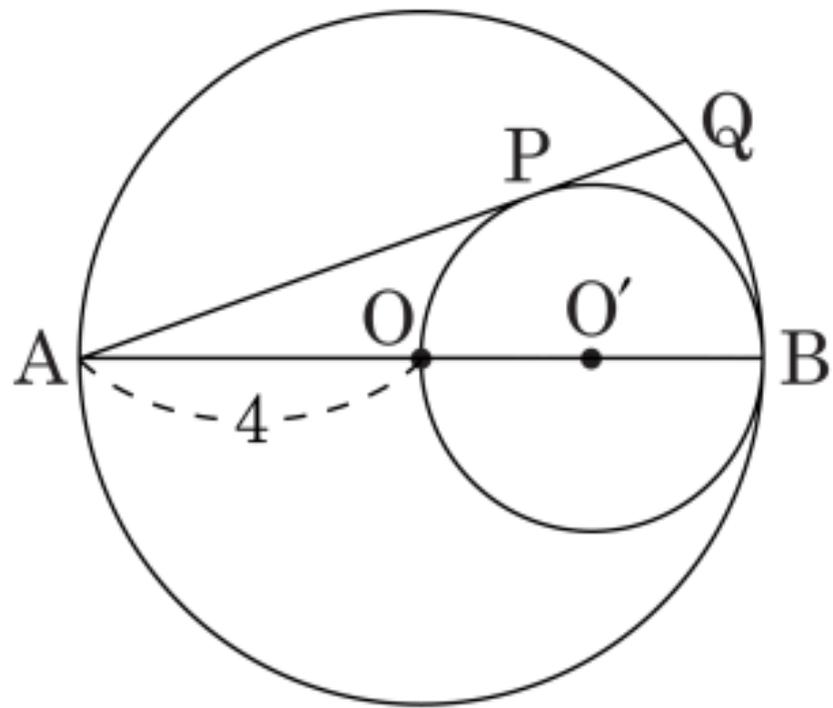
①  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

②  $\frac{4\sqrt{2}}{3}$

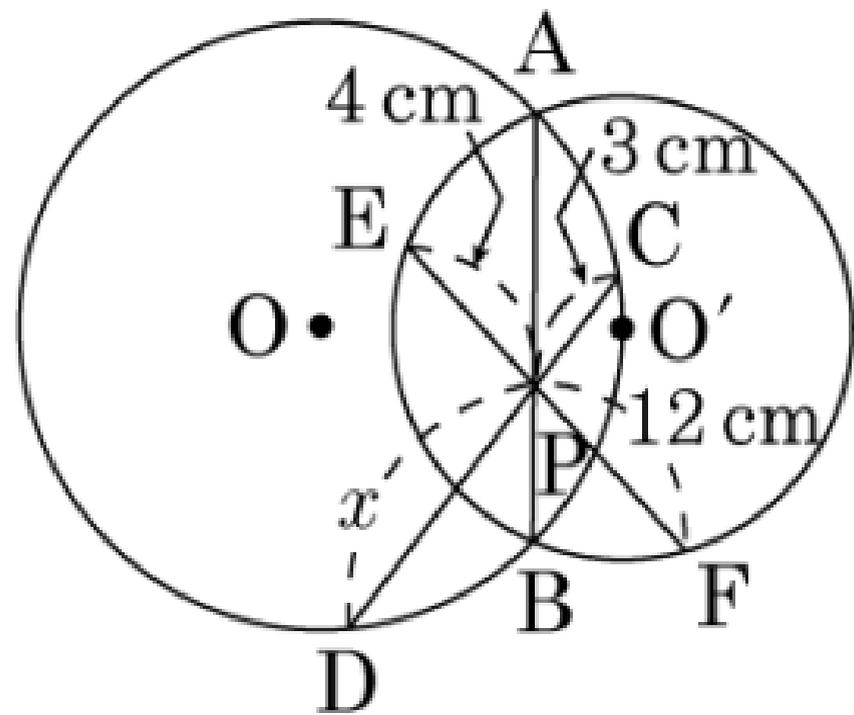
③  $\frac{8\sqrt{2}}{3}$

④  $\frac{12\sqrt{2}}{3}$

⑤  $\frac{16\sqrt{2}}{3}$

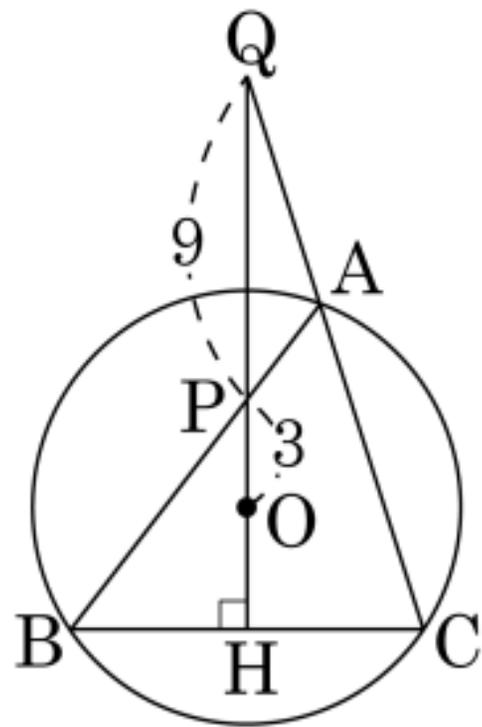


41. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  는 두 원의 공통현이고, 원  $O$  의 현  $CD$  와 원  $O'$  의 현  $EF$  의 교점  $P$  가  $\overline{AB}$  위에 있다.  $\overline{PE} = 4\text{ cm}$ ,  $\overline{PF} = 12\text{ cm}$ ,  $\overline{PC} = 3\text{ cm}$  일 때,  $\overline{PD}$  의 길이를 구하여라.



- ① 10 cm      ② 12 cm      ③ 14 cm  
 ④ 16 cm      ⑤ 18 cm

42. 다음 그림에서 원  $O$ 는  $\triangle ABC$ 의 외접원이다.  $\overline{BC}$ 의 수직이등분선이  $\overline{AB}$ 와 만나는 점을  $P$ ,  $\overline{AC}$ 의 연장선과 만나는 점을  $Q$ 라 하자.  $\overline{OP} = 3$ ,  $\overline{PQ} = 9$ 일 때, 원  $O$ 의 반지름의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

43. 다음 그림과 같은 원  $O$  가 있다. 이 원의 반지름의 길이는?

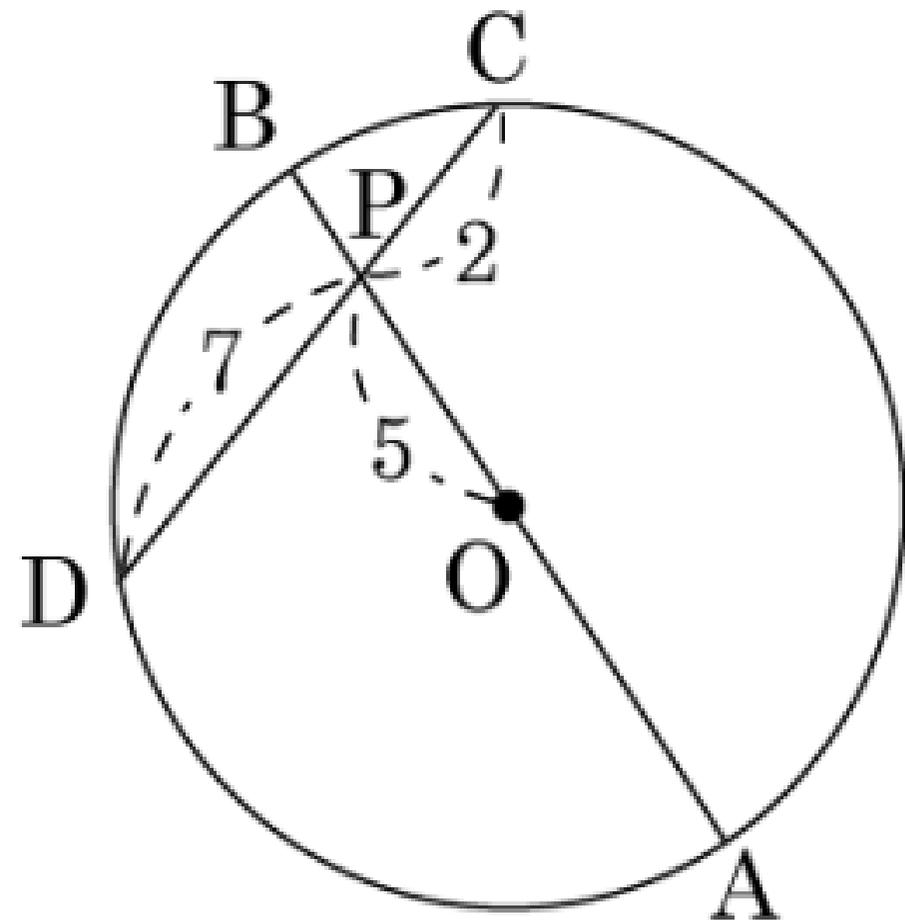
①  $\sqrt{33}$

②  $\sqrt{35}$

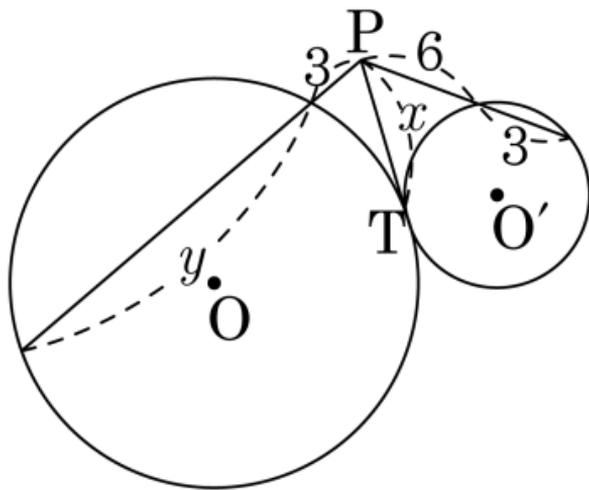
③  $\sqrt{37}$

④  $\sqrt{39}$

⑤  $\sqrt{41}$



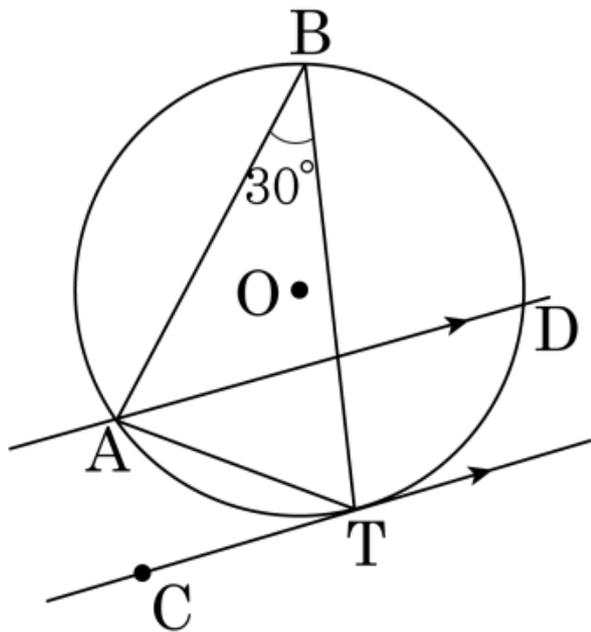
44. 다음 그림에서  $\overline{PT}$  는 두 원  $O, O'$  의 접선일 때,  $x, y$  의 길이를 구하여라.



> 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

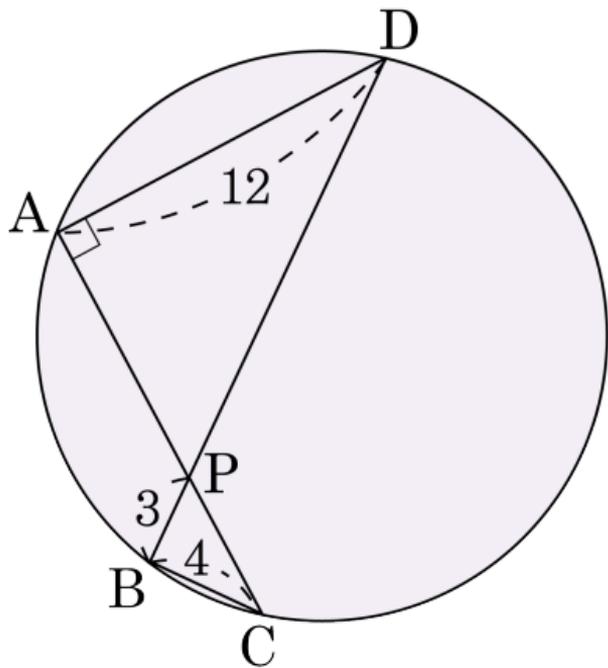
> 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

45. 다음 그림에서 원  $O$  의 현  $AD$  와 접선  $CT$  는 평행하고  $\angle ABT = 30^\circ$  일 때,  $\angle TAD$  의 크기를 구하여라.



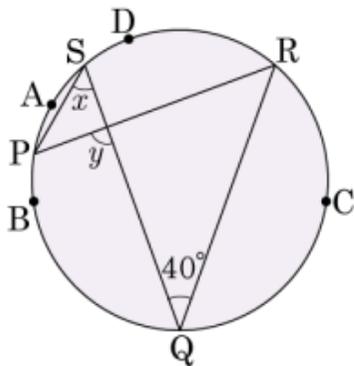
➤ 답: \_\_\_\_\_ °

46. 다음 그림에서  $\overline{AD} = 12$ ,  $\overline{BC} = 4$ ,  $\overline{PB} = 3$  이고,  $\angle DAC = 90^\circ$  일 때,  $\overline{PA} \times \overline{PC}$  의 값을 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_

47. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D 는 원주 위의 연속적인 임의의 점이고 네 점 P, Q, R, S 는 각각  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{CD}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{DA}$  의 중점일 때,  $\angle x$  와  $\angle y$  의 크기를 각각 구하여라.



> 답:  $\angle x =$  \_\_\_\_\_ °

> 답:  $\angle y =$  \_\_\_\_\_ °

48. 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

