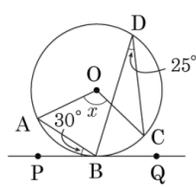
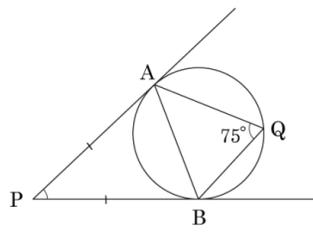


1. 다음 그림에서 직선 PQ가 원 O의 접선이고 점 B가 접점일 때,  $\angle AOC$ 의 크기는?

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

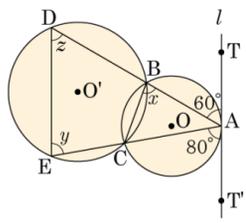


2. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 원의 접선이고  $\angle AQB = 75^\circ$  일 때,  $\angle APB$  의 크기는?



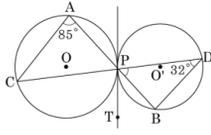
- ①  $30^\circ$     ②  $40^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $70^\circ$

3. 다음 그림에서 직선  $l$ 은 점  $A$ 를 접점으로 하는 원  $O$ 의 접선이다.  $\overline{BC}$ 가 두 원  $O, O'$ 의 공통현이고  $\angle TAB = 60^\circ$ ,  $\angle T'AC = 80^\circ$ 일 때,  $\angle x - \angle y + \angle z$ 의 크기를 구하여라.



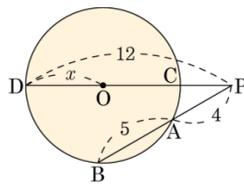
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

4. 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?



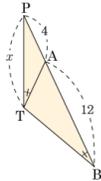
- ①  $60^\circ$       ②  $63^\circ$       ③  $65^\circ$       ④  $68^\circ$       ⑤  $70^\circ$

5. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.  
(단, 답은 소수로 나타내어라.)



▶ 답: \_\_\_\_\_

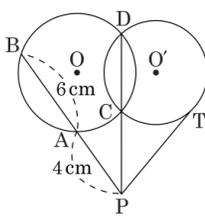
6. 다음 그림에서  $\angle ATP = \angle ABT$  가 성립할 때,  $x$  값을 구하면?



- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

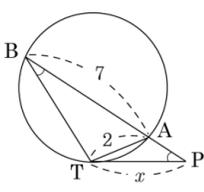
7. 다음 그림에서 점 P는 두 원 O, O'의 현 DC의 연장선 위의 점이고, PT는 원 O'의 접선이다.  $\overline{PA} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{PT}$ 의 길이는?

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

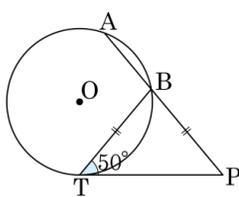


8. 다음 그림에서  $\overline{PT}$  는 원의 접선이고,  $\angle APT = \angle ABT$  라고 할 때,  $\overline{PT}$  의 길이는 얼마인가?

- ①  $\sqrt{2}$       ②  $2\sqrt{2}$       ③  $3\sqrt{2}$   
 ④  $4\sqrt{2}$       ⑤  $5\sqrt{2}$

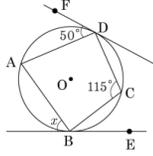


9. 다음 그림에서 점 T는 원 O의 접점이고,  $\overline{BT} = \overline{BP}$ ,  $\angle BTP = 50^\circ$  일 때,  $\angle ATB$ 의 크기를 구하여라.



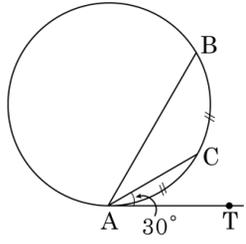
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

10. 다음 그림에서 직선 BE, DF 는 원 O 의 접선일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



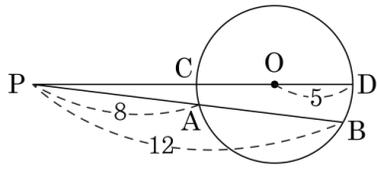
- ①  $60^\circ$       ②  $63^\circ$       ③  $65^\circ$       ④  $68^\circ$       ⑤  $70^\circ$

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



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

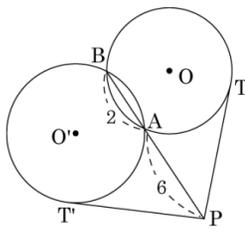
12. 다음 그림에서  $\overline{PO}$ 의 길이를 구하여라.



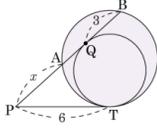
▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 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  $25\sqrt{5}$

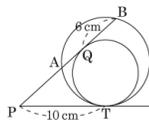


14. 다음 그림에서  $x$  의 값은? (점 T, Q 는 접점이다.)



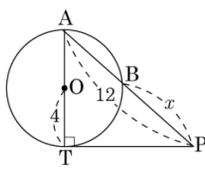
- ① 2cm      ② 3cm      ③ 4cm      ④ 5cm      ⑤ 6cm

15. 다음 그림에서 두 원은 한 점 T에서 접하고  $\overrightarrow{PT}$ 는 두 원의 접선이며 점 Q는  $\overline{AB}$ 와 작은 원과의 접점이다.  $\overline{PA}$ 의 길이는?



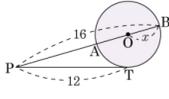
- ①  $\frac{21}{4}$ cm                      ②  $\frac{23}{4}$ cm                      ③  $\frac{25}{4}$ cm  
 ④  $\frac{27}{4}$ cm                      ⑤  $\frac{29}{4}$ cm

16. 다음 그림에서  $\overline{PT}$ 는 원  $O$ 의 접선이고,  $T$ 는 접점이다.  $x$ 의 값을 구하여라.



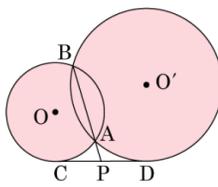
▶ 답: \_\_\_\_\_

17. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 가 원  $O$ 의 지름일 때,  $x$ 의 값은? (단, 점  $T$ 는 원의 접점이다.)



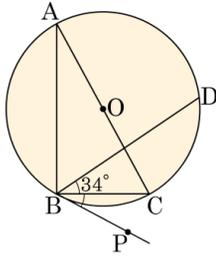
- ①  $\frac{7}{2}$       ②  $\frac{9}{2}$       ③  $\frac{11}{2}$       ④  $\frac{13}{2}$       ⑤  $\frac{15}{2}$

18. 다음 그림과 같이 두 원  $O, O'$ 의 공통외접선  $CD$ 와 공통현  $AB$ 의 연장선이 점  $P$ 에서 만난다.  $\overline{PA} = 1\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ 일 때,  $\overline{CD}$ 의 길이는?



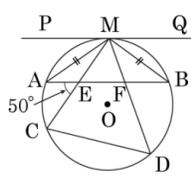
- ① 4cm                      ②  $2\sqrt{3}\text{cm}$                       ③  $3\sqrt{2}\text{cm}$   
 ④  $2\sqrt{5}\text{cm}$                       ⑤  $2\sqrt{6}\text{cm}$

19. 다음 그림에서  $\overline{AC}$  는 원  $O$  의 지름이고  $\overrightarrow{BP}$  는 원  $O$  의 접선이다.  $\overline{BD} = \overline{AB}$  이고,  $\angle DBC = 34^\circ$  일 때,  $\angle CBP$  의 크기를 구하여라.



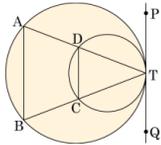
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

20. 다음 그림의 원  $O$  에서 점  $M$  은 호  $AB$  의 중점이고  $PQ$ 는 접선이다.  $\angle AEC = 50^\circ$  일 때,  $\angle D$  의 크기는?



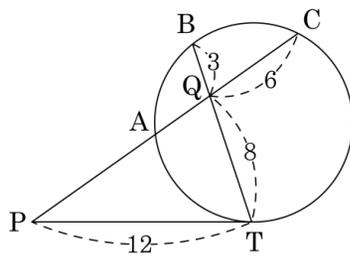
- ①  $10^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $40^\circ$       ⑤  $50^\circ$

21. 다음 그림과 같이 점 T는 두 원의 공통 접점이고  $\vec{PQ}$ 는 두 원의 공통인 접선이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



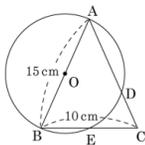
- ①  $\overline{AB} // \overline{CD}$                       ②  $\angle BAT = \angle CDT$   
 ③  $\overline{TA} \cdot \overline{TB} = \overline{TC} \cdot \overline{TD}$                       ④  $\angle ABT = \angle ATP$   
 ⑤  $\triangle ATB \sim \triangle DTC$

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



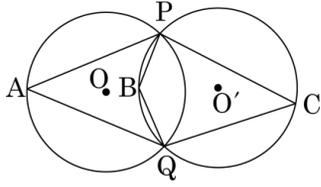
▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 10\text{cm}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\overline{AB}$  를 지름으로 하는 원 O 를 그렸다.  $\overline{AC}$  와 원 O 위 교점을 D 라 할 때,  $\overline{CD}$  의 길이를 구하여라. (단,  $\overline{AD} > \overline{CD}$ )



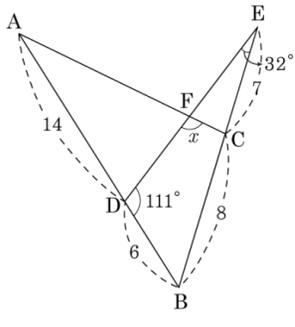
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

24. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 같은 두 원  $O, O'$  가 두 점  $P, Q$  에서 만날 때,  $\angle PAQ : \angle PBQ = 2 : 7$  이다.  $\angle PAQ$  의 크기를 구하여라.



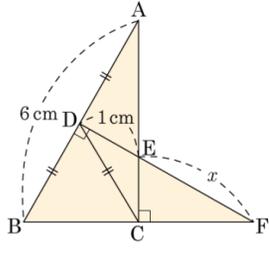
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

25. 다음 그림에서  $x$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

26. 다음 그림에서  $\angle ACF = \angle FDB = 90^\circ$  이고  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{DC}$  이다.  
 $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{DE} = 1\text{cm}$  일 때,  $\overline{EF}$ 의 길이를 구하면?



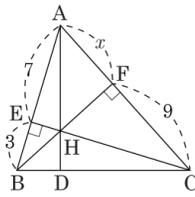
- ① 5cm      ② 6cm      ③ 7cm      ④ 8cm      ⑤ 9cm

27.  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{AC} = 4$ ,  $\overline{BC} = 5$  인 삼각형 ABC 에서 변 BC 를 3 : 2 로 내분하는 점을 D 라 할 때, 선분 AD 의 길이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

28. 다음 그림에서  $x$  의 값은?

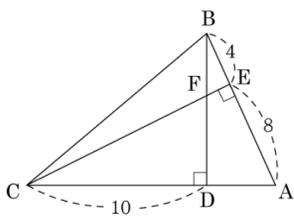
- ① 4            ② 4.5            ③ 5  
 ④ 5.5            ⑤ 6



29. 원 O의 두 현 AB, CD가 점 P에서 수직으로 만나고,  $\overline{AP} = 4$ ,  $\overline{CP} = 8$ ,  $\overline{DP} = 6$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

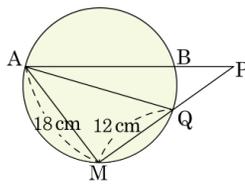
30. 다음 그림에서  $\overline{BC}$ 의 길이를  $a\sqrt{b}$ 라고 할 때,  $a+b$ 의 값은?  
(단,  $b$ 는 최소의 자연수)



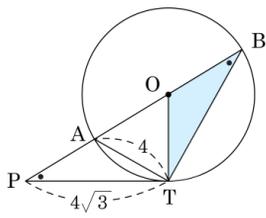
- ① 17      ② 18      ③ 19      ④ 20      ⑤ 21

31. 다음 그림에서 점 M은  $\widehat{AB}$ 의 중점이고,  $\overline{AM} = 18\text{ cm}$ ,  $\overline{MQ} = 12\text{ cm}$  일 때,  $\overline{PQ}$ 의 길이는?

- ① 14 cm      ② 15 cm  
 ③ 16 cm      ④ 17 cm  
 ⑤ 18 cm

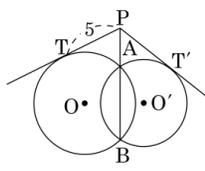


32. 그림과 같이 원  $O'$  의 외부에 있는 한 점  $P$  에서 원  $O$  에 그은 접선과 중심  $O$  를 지나는 할선이 이 원과 만나는 세 점을 각각  $T, A, B$  라고 한다.  $\overline{PT} = 4\sqrt{3}$ ,  $\overline{AT} = 4$  이고,  $\angle ABT = \angle APT$  일 때,  $\triangle BOT$  의 넓이를 구하면?



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

33. 다음 그림에서  $\overline{PT} = 5$  일 때,  $\overline{PA} \times \overline{PB} \times \overline{PT'}$ 의 값을 구하여라. (단, 두 점 T, T'은 두 원 O, O'의 접점이다.)



▶ 답: \_\_\_\_\_