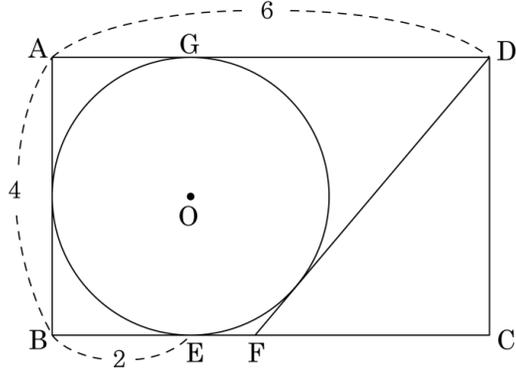
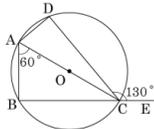


1. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변에 접하는 원 O 가 있다. DF 가 원 O 의 접선일 때, EF 의 길이를 구하여라.



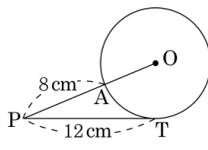
▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 그림에서  $\overline{AC}$ 는 원 O의 지름이고,  $\angle BAC = 60^\circ$ ,  $\angle DCE = 130^\circ$ 일 때,  $\angle ABD$ 의 크기를 구하면?



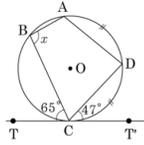
- ①  $10^\circ$       ②  $15^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $25^\circ$       ⑤  $30^\circ$

3. 다음 그림에서  $\overline{PT}$ 는 원 O의 접선이고 점 T는 접점이다.  $PA = 8\text{ cm}$ ,  $PT = 12\text{ cm}$ 일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.



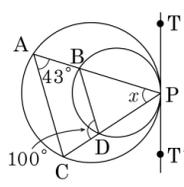
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

4. 다음  $\square ABCD$  는 원  $O$  에 내접하고 직선  $TT'$  은 점  $C$  에서 원  $O$  에 접한다.  
 $5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{AD}$ ,  $\angle DCT' = 47^\circ$ ,  $\angle BCT = 65^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



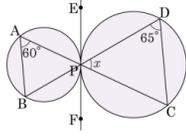
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

5. 다음 그림에서 직선  $TT'$  는 두 원의 공통인 접선이다.  $\angle PAC = 43^\circ$ ,  $\angle BDC = 100^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



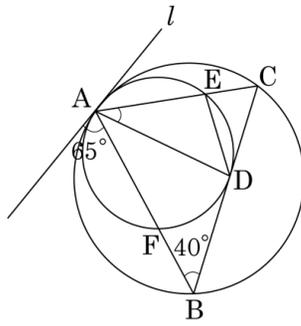
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

6. 다음 그림에서  $\angle BAP = 60^\circ$ ,  $\angle CDP = 65^\circ$  이고 직선 EF 는 두 원의 공통접선이다.  $\angle DPC$  의 크기는? (단, P 는 공통접점이다.)



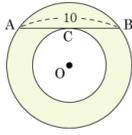
- ①  $55^\circ$       ②  $53^\circ$       ③  $51^\circ$       ④  $49^\circ$       ⑤  $47^\circ$

7. 다음 그림에서 직선  $l$ 은 점 A에서 두 원과 접하고 큰 원의 현 BC는 점 D에서 작은 원에 접할 때,  $\angle DAC$ 의 크기를 구하여라.



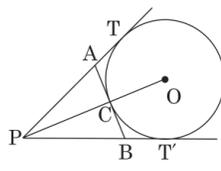
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

8. 다음 그림과 같이 두 개의 동심원이 있다. 큰 원의 현 AB가 작은 원에 접하고,  $AB = 10$  일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



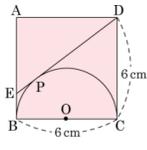
- ①  $10\pi$       ②  $15\pi$       ③  $20\pi$       ④  $25\pi$       ⑤  $30\pi$

9. 다음 그림에서 원 O는  $\overline{AB}$ 와 점 C에서 접하고,  $\overline{PA}$ 와  $\overline{PB}$ 의 연장선과 두 점 T, T'에서 각각 접한다.  $\overline{PC} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{CO} = 2\text{cm}$ 일 때,  $\overline{PT} + \overline{PT'}$ 의 값은?



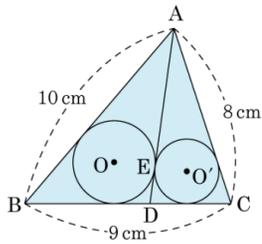
- ①  $\frac{\sqrt{21}}{2}\text{cm}$       ②  $\sqrt{21}\text{cm}$       ③  $2\sqrt{21}\text{cm}$   
 ④  $\sqrt{29}\text{cm}$       ⑤  $2\sqrt{29}\text{cm}$

10. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 6cm인 정사각형이다.  $\overline{DE}$ 가  $\overline{BC}$ 를 지름으로 하는 원에 접할 때,  $\overline{AE}$ 의 길이는?



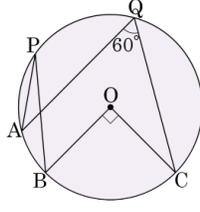
- ①  $\frac{9}{2}$ cm                      ②  $\frac{25}{2}$ cm                      ③ 13cm  
 ④  $\frac{27}{2}$ cm                      ⑤  $\frac{15}{4}$ cm

11. 그림과 같이  $\overline{AB} = 10\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 9\text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{ cm}$  인  $\triangle ABD$ ,  $\triangle ADC$  의 내접원을 그리면 이 두 원이 한 점 E에서 접할 때,  $\overline{AE} - \overline{ED}$  의 길이는?
- ① 2 cm            ② 2.3 cm  
 ③ 3.8 cm        ④ 4 cm  
 ⑤ 4.5 cm

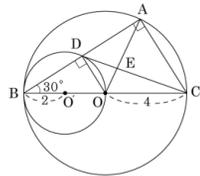


12. 다음 그림의  $\angle BOC = 90^\circ$ ,  $\angle AQC = 60^\circ$  일 때,  $\angle APB$  의 크기는?

- ①  $15^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $25^\circ$   
④  $30^\circ$       ⑤  $35^\circ$

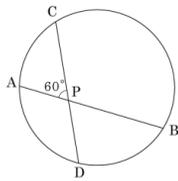


13. 다음 그림의 원 O의 지름은 8, 원 O'의 지름은 4,  $\angle ABC = 30^\circ$ 이다. 이때,  $\overline{DE}$ 의 길이는?



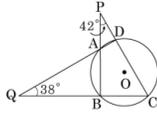
- ①  $\frac{\sqrt{7}}{3}$     ②  $\frac{\sqrt{7}}{2}$     ③  $\frac{2\sqrt{7}}{3}$     ④  $\sqrt{7}$     ⑤  $\frac{3\sqrt{7}}{2}$

14. 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?



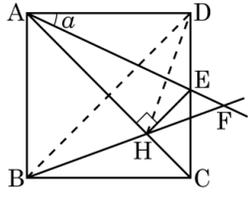
- ①  $\frac{1}{2}$  배    ②  $\frac{1}{3}$  배    ③  $\frac{1}{4}$  배    ④  $\frac{1}{5}$  배    ⑤  $\frac{1}{8}$  배

15. 다음 그림과 같이 원  $O$  에 내접하는  $\square ABCD$  에서  $\overline{DA}$  와  $\overline{CB}$  의 연장선의 교점을  $Q$ ,  $\overline{BA}$  와  $\overline{CD}$  의 연장선의 교점을  $P$  라 하자.  $\angle P = 42^\circ$ ,  $\angle Q = 38^\circ$  일 때,  $\angle BCD$  의 크기는?



- ①  $50^\circ$       ②  $52^\circ$       ③  $54^\circ$       ④  $56^\circ$       ⑤  $58^\circ$

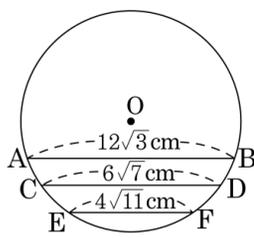
16. 정사각형 ABCD 의 변 CD 위의 점 E 에서 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 H , 두 선분 AE 와 BH 의 연장선이 만나는 점을 F 라고 하고  $\angle DAE = a$  라고 할 때,  $\angle EHF$  의 크기를 구하여라.



- ①  $5a^\circ$       ②  $4a^\circ$       ③  $3a^\circ$       ④  $2a^\circ$       ⑤  $a^\circ$



18. 다음 그림과 같이 원 O에 세 개의 현을 그었을 때 원의 중심 O로부터 세 현까지의 거리의 비가  $6 : 9 : 10$  이 된다. 세 현의 길이가 각각  $12\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $6\sqrt{7}\text{cm}$ ,  $4\sqrt{11}\text{cm}$  일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.

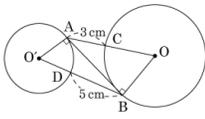


▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

19. 원  $O$  의 외부의 한 점  $P$  에서 그 원에 그은 접선과 할선이 원과 만나는 점을 각각  $T$ ,  $A$ ,  $B$  라 할 때, 선분  $BT$  는 원의 지름이고  $\overline{PA} = 2$ ,  $\overline{PT} = 6$  일 때, 원  $O$  의 둘레의 길이를 구하여라.

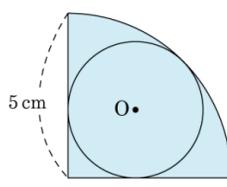
▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 다음 그림과 같이 두 원  $O, O'$ 의 반지름의 길이의 비는  $2 : 1$  이고,  $AB$ 는 두 원의 공통내접선이다.  $AC = 3\text{cm}$ ,  $BD = 5\text{cm}$  일 때, 두 원의 공통내접선의 길이를 구하여라.



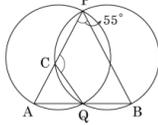
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

21. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm인 사분원에 내접하는 원 O가 있다. 원 O의 반지름의 길이는?



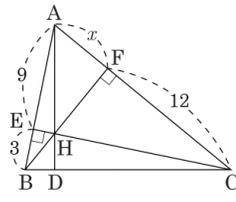
- ①  $(5\sqrt{2} - 5)\text{cm}$       ②  $(4\sqrt{2} - 5)\text{cm}$       ③  $(3\sqrt{2} - 5)\text{cm}$   
 ④  $(2\sqrt{2} - 5)\text{cm}$       ⑤  $(\sqrt{2} - 5)\text{cm}$

22. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 같은 두 원이 만나는 점을 P, Q 라 하고 점 Q 를 지나는 직선이 두 원과 만나는 점을 각각 A, B, 원과  $\overline{PA}$  가 만나는 점을 C 라 하자.  $\angle APB = 55^\circ$  일 때,  $\angle PCQ$  의 크기를 구하여라.



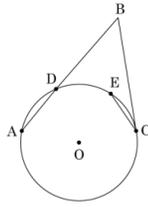
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

23. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



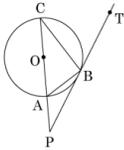
▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 다음 그림에서 두 점 D, E가 호 AC의 삼등분점이고,  $\angle ABC = 50^\circ$ , 점 C는 원 O의 접점일 때,  $\angle ECB$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

25. 다음 그림에서 직선  $PT$ 는 원  $O$ 의 접선이고  $\overline{AC}$ 는 원  $O$ 의 지름이다.  $BP = BC$ 일 때,  $\angle CBT$ 의 크기를 구하여라. (단, 점  $B$ 는 접점이다.)



▶ 답: \_\_\_\_\_ °