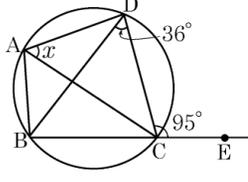
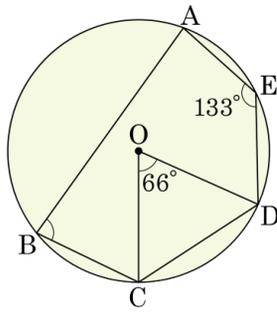


1. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 값을 구하여라.



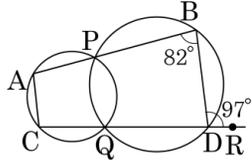
▶ 답: \_\_\_\_\_  $^\circ$

2. 다음 그림과 같이 원 O에 내접하는 오각형 ABCDE에서  $\angle E = 133^\circ$ ,  $\angle COD = 66^\circ$  일 때,  $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



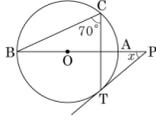
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

3. 다음 그림에서  $\angle DBP = 82^\circ$ ,  $\angle BDR = 97^\circ$  일 때,  $\angle A$  의 크기를 구하여라.



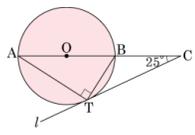
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

4. 다음과 같이  $\overrightarrow{PT}$  가 원 O 의 접선이고,  $\angle BCT = 70^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기로 적절한 것은?



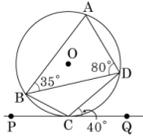
- ①  $20^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $40^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $60^\circ$

5. 다음 그림에서 원 O의 지름 AB의 연장선이 접선 l과 이루는 각의 크기가  $25^\circ$  일 때,  $\angle ABT$ 의 크기를 구하여라.



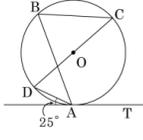
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

6. 다음 그림에서 직선 PQ가 원 O의 접선이고, 점 C가 접점일 때,  $\angle BDC$ 의 크기를 구하여라.



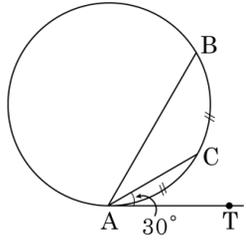
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

7. 다음 그림에서 직선  $AT$ 는 원  $O$ 의 접선이고  $\overline{DC}$ 는 지름이다.  $\angle ABC$ 의 크기를 구하여라.



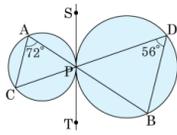
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

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



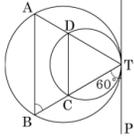
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

9. 다음 그림의 점 P 에서 외접하는 두 원의 공통 접선을  $\overleftrightarrow{ST}$  라 한다.  
 $\angle PAC = 72^\circ$ ,  $\angle PDB = 56^\circ$  일 때,  $\angle BPD$  의 크기를 구하여라.



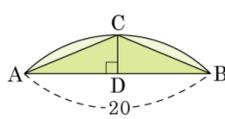
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

10. 다음 그림에서 직선  $PT$  는 두 원에 공통으로 접하는 직선이고  $\angle BTP = 60^\circ$  ,  $\square ABCD$  는 원에 내접하는 사각형일 때,  $\angle ABT$  의 크기는?



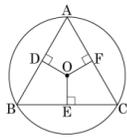
- ①  $30^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $70^\circ$

11. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 반지름의 길이가 26인 원의 일부이다.  $AB = 20$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



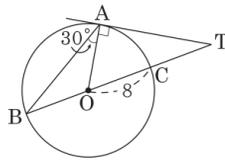
- ① 10      ②  $20\sqrt{2}$       ③ 20      ④ 25      ⑤  $24\sqrt{5}$

12. 다음 그림과 같은 원 O에서  $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$  이고  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  일 때, 원 O의 넓이를 구하여라.



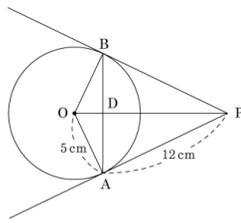
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

13. 그림에서  $\overline{AT}$  는 반지름의 길이가 8 인 원  $O$  의 접선이고 점  $A$  는 접점이다.  $\angle BAO = 30^\circ$  일 때,  $\overline{CT}$  의 길이를 구하면?



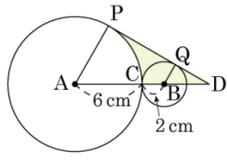
- ① 6      ② 8      ③ 10  
 ④ 12      ⑤ 13

14. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 반지름의 길이가 5cm 인 원 O 의 접선이고 점 A, B 는 접점이다. PA = 12cm 일 때, AB 의 길이는?



- ① 24cm                      ②  $\frac{192}{2}$  cm                      ③  $\frac{120}{13}$  cm  
 ④  $\frac{124}{5}$  cm                      ⑤ 25cm

15. 다음 그림에서 중심이 A, B 이고 반지름이 각각 6 cm, 2 cm 인 2 개의 원이 점 C 에서 외접하고 있다. 2 개의 원과 각각 점 P, Q 에서 접하는 공통인 접선과 직선 AB 와의 교점을 D 라 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ①  $(18\sqrt{2} - 3\pi) \text{ cm}^2$                       ②  $(18\sqrt{2} - 6\pi) \text{ cm}^2$   
 ③  $(18\sqrt{3} - 3\pi) \text{ cm}^2$                       ④  $(36 - 6\pi) \text{ cm}^2$   
 ⑤  $(18\sqrt{3} - 6\pi) \text{ cm}^2$

16. 반지름의 길이가 9cm인 원의 중심으로부터 18cm 떨어진 점에서 그 원에 그은 접선의 길이는?

①  $9\sqrt{3}$ cm

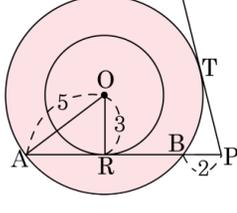
②  $10\sqrt{3}$ cm

③  $11\sqrt{3}$ cm

④  $12\sqrt{3}$ cm

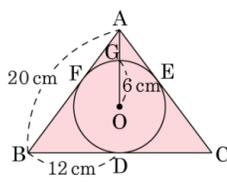
⑤  $13\sqrt{3}$ cm

17. 다음 그림과 같이 중심이 점 O이고 반지름의 길이가 각각 3, 5인 두 동심원이 있다. 큰 원 밖의 한 점 P에서 큰 원과 작은 원에 접선 PT, PR을 그었을 때,  $\overline{PT}$ 의 길이는?



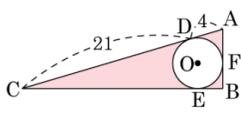
- ①  $\sqrt{5}$     ② 3    ③ 4    ④  $2\sqrt{5}$     ⑤ 5

18. 다음 그림에서 원 O는 반지름의 길이가 6cm인  $\triangle ABC$ 의 내접원이고,  $\overline{AB} = 20\text{cm}$ ,  $\overline{BD} = 12\text{cm}$ 일 때,  $\overline{AG}$ 의 길이는? (단, 점 D, E, F는 접점)



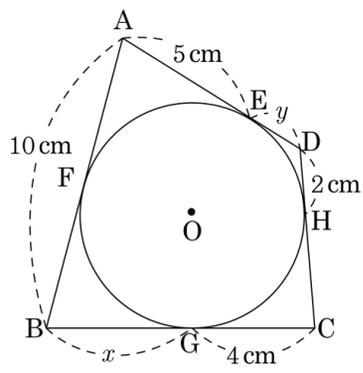
- ① 3 cm    ② 4 cm    ③ 5 cm  
 ④ 6 cm    ⑤ 7 cm

19. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 접점이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ①  $64 - \frac{9}{4}\pi$       ②  $72 - 4\pi$       ③  $84 - 9\pi$   
 ④  $90 - \frac{9}{4}\pi$       ⑤  $100 - 25\pi$

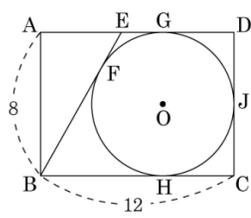
20. 다음 그림과 같이  $\square ABCD$ 가 원  $O$ 에 외접할 때,  $x, y$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_ cm

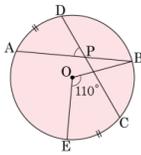
▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_ cm

21. 다음 그림과 같이 원  $O$  가 직사각형  $ABCD$  의 세 변과  $BE$  에 접할 때,  $\overline{BE}$  의 길이를 구하여라. (단,  $F, G, H, J$  는 접점)



▶ 답: \_\_\_\_\_

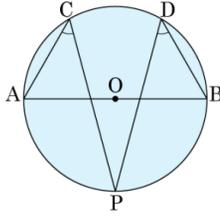
22. 다음 그림에서  $\widehat{AD} = \widehat{EC}$  이고,  $\angle BOE = 110^\circ$  일 때,  $\angle DPA$ 의 크기를 구하여라.



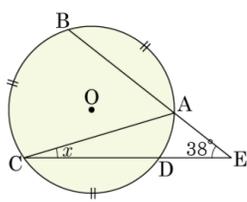
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

23. 다음 그림과 같은 원 O 에서  $\angle ACP + \angle BDP$  의 값을 구하면?

- ①  $86^\circ$       ②  $88^\circ$       ③  $90^\circ$   
 ④  $92^\circ$       ⑤  $94^\circ$

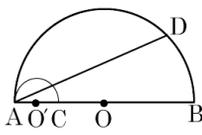


24. 다음 그림에서 원 위에  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$  인 점 A, B, C, D 를 잡고, 직선 AB 와 직선 CD 의 교점을 E 라 한다.  $\angle E = 38^\circ$  일 때,  $\angle ACD$  의 크기를 구하여라.



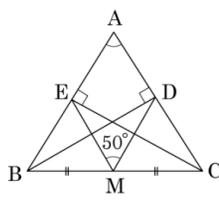
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

25. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 4$ ,  $\overline{AC} = 1$  이다.  $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 35.0\text{pt}\widehat{AC}$  일 때,  $\angle BAD$  의 크기를 구하여라.



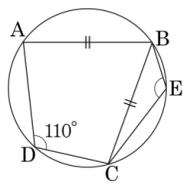
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

26. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서 점  $M$  은  $\overline{BC}$  의 중점이고,  $\overline{AB} \perp \overline{CE}$ ,  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  이다.  $\angle EMD = 50^\circ$  일 때,  $\angle A$  의 크기를 구하면?



- ①  $25^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $45^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $65^\circ$

27. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD 의 외접원 위의 호 AD 위에 점 E 를 잡을 때,  $\overline{AB} = \overline{BC}$ ,  $\angle D = 110^\circ$  이면 보기에서 옳지 않은 것을 골라라.

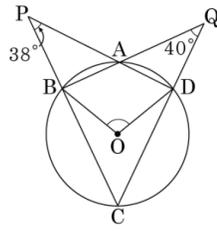


보기

- ㉠  $\angle BAC = \angle BCA$  이다.
- ㉡  $\angle ABC = 70^\circ$  이다.
- ㉢  $\triangle ABC$  에서  $\angle BAC = 55^\circ$  이다.
- ㉣  $\angle BEC + \angle BCA = 180^\circ$  이다.
- ㉤  $\angle BEC = 115^\circ$  이다.

▶ 답: \_\_\_\_\_

28. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 는 원  $O$ 에 내접하고  $\angle DPC = 38^\circ$ ,  $\angle BQC = 40^\circ$ 일 때,  $\angle BOD$ 의 크기는?



- ①  $78^\circ$       ②  $82^\circ$       ③  $90^\circ$       ④  $98^\circ$       ⑤  $102^\circ$

29. 다음 중  $\square ABCD$  가 원에 내접하는 경우가 아닌 것은?

①  $\angle A = \angle C$

②  $\angle B = \angle C, \overline{AD} // \overline{BC}$

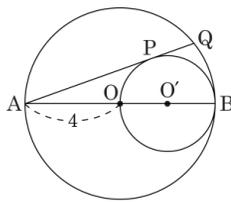
③  $\angle BAC = \angle BDC$

④  $\angle A + \angle C = 180^\circ$

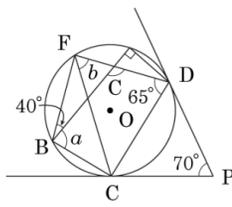
⑤  $\overline{AC}$  와  $\overline{BD}$  의 교점 P에 대하여  $\overline{PA} \times \overline{PC} = \overline{PB} \times \overline{PD}$

30. 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  $\frac{16\sqrt{2}}{3}$

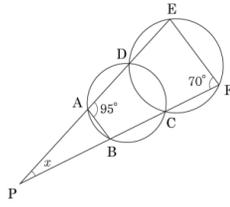


31. 다음 그림에서 두 반직선은 원 O의 접선이다.  $\angle BAD = 90^\circ$ ,  $\angle EDC = 65^\circ$ ,  $\angle EBF = 40^\circ$ ,  $\angle CPD = 70^\circ$  일 때,  $\angle a + \angle b + \angle c$  의 크기는?



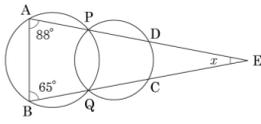
- ①  $240^\circ$     ②  $245^\circ$     ③  $255^\circ$     ④  $260^\circ$     ⑤  $320^\circ$

32. 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  $40^\circ$

33. 다음 그림에서 두 원은 두 점 P, Q 에서 만나고,  $\angle PAB = 88^\circ$ ,  $\angle QBA = 65^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $17^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $27^\circ$       ④  $30^\circ$       ⑤  $37^\circ$