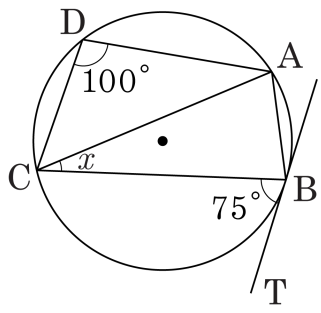
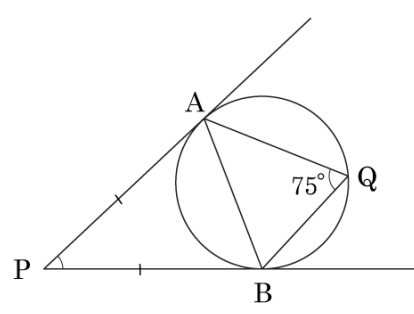


1. 다음과 같이 $\square ABCD$ 는 원 O 에 내접하고 $\overline{BT}$ 는 원 O 의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기는?



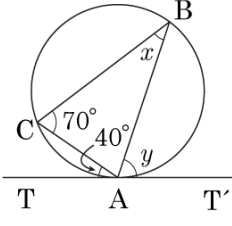
- ① 25° ② 24° ③ 23° ④ 22° ⑤ 21°

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



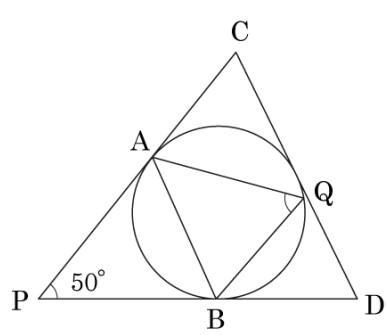
- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

3. $\overleftrightarrow{TT'}$ 는 원 O 의 접선일 때, $\angle x + \angle y =$
 ()°이다. ()에 알맞은 값을?



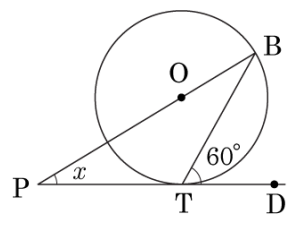
- ① 105
- ② 110
- ③ 115
- ④ 120
- ⑤ 125

4. 다음 그림에서 $\overline{PA}, \overline{PB}$ 가 접선 일 때, $\angle AQB$ 의 크기는?



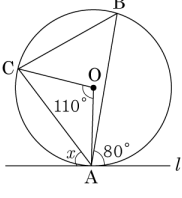
- ① 65° ② 60° ③ 55° ④ 45° ⑤ 40°

5. 다음 그림에서 $\angle TPB = (\quad)^\circ$ 의 크기는? (단, $\angle BTD = 60^\circ$ 이고 점 T는 접점이다.)



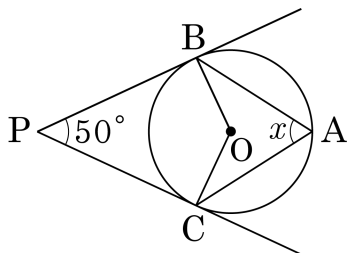
- ① 21 ② 23 ③ 25 ④ 28 ⑤ 30

6. 다음 그림에서 직선 l 이 원 O 의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기는?



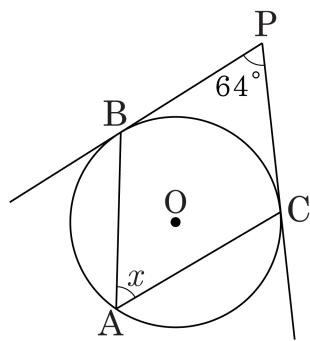
- ① 50° ② 53° ③ 55° ④ 57° ⑤ 59°

7. 다음 그림에서 $\overrightarrow{PB}, \overrightarrow{PC}$ 가 원 O 의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



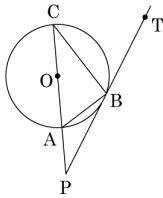
▶ 답: _____ °

8. 다음과 같이 원 O의 접선 $\overrightarrow{PB}$, $\overrightarrow{PC}$ 가 있을 때, $\angle x$ 의 크기로 알맞은 것은?



- ① 55° ② 56° ③ 57° ④ 58° ⑤ 59°

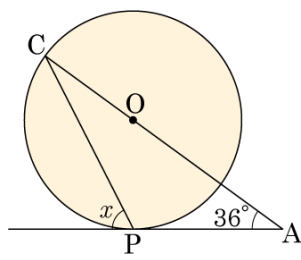
9. 다음 그림에서 직선 PT 는 원 O 의 접선이고 $\overline{AC}$ 는 원 O 의 지름이다.
 $\overline{BP} = \overline{BC}$ 일 때, $\angle CBT$ 의 크기를 구하여라. (단, 점 B 는 접점이다.)



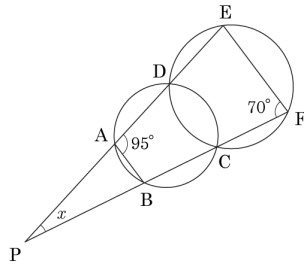
▶ 답: _____°

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

- ① 36° ② 63° ③ 48°
 ④ 56° ⑤ 65°

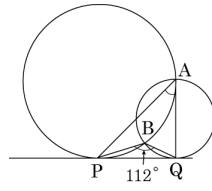


11. 다음 그림에서 두 원은 두 점 C, D 에서 만나고, $\angle EFC = 70^\circ$, $\angle BAD = 95^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



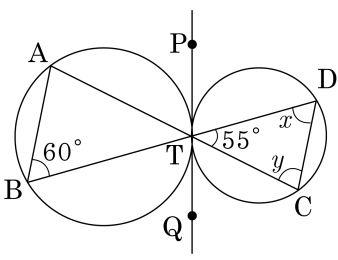
- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

12. 다음 그림에서 직선 PQ는 두 원에 동시에 접한다. $\angle PBQ = 112^\circ$ 일 때, $\angle PAQ$ 의 크기는?



- ① 60° ② 64° ③ 68° ④ 72° ⑤ 76°

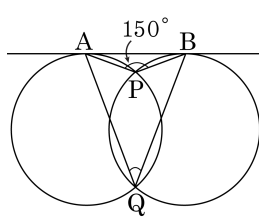
13. 다음 그림에서 직선 PQ는 두 원의 공통인 접선이고, 점 T는 두 원의 공통인 접점이다. $\angle ABT = 60^\circ$, $\angle DTC = 55^\circ$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: $\angle x =$ _____ $^\circ$

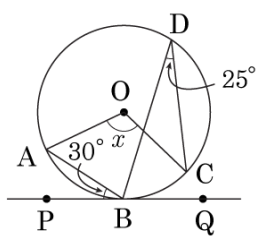
▶ 답: $\angle y =$ _____ $^\circ$

14. 다음 그림에서 직선 AB는 두 원의 공통접선이고, 점 P, Q는 두 원의 교점이다.
 $\angle APB = 150^\circ$ 일 때, $\angle AQB$ 의 크기를 구하여라.



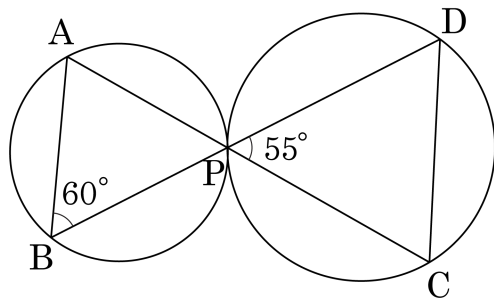
▶ 답: _____°

15. 다음 그림에서 직선 PQ가 원 O의 접선이고 점 B가 접점일 때, $\angle AOC$ 의 크기를 구하여라.



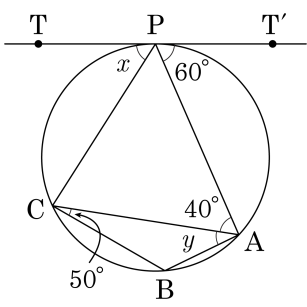
▶ 답: _____°

16. 다음 그림과 같이 외접하는 두 원의 접점을 지나는 두 선분이 원과 만나는 점을 각각 A,B,C,D 라고 할 때, $\angle ACD$ 의 크기를 구하여라.



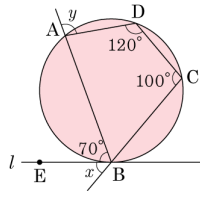
▶ 답: _____ °

17. 다음 그림에서 $\angle BCA = 50^\circ$, $\angle CAP = 40^\circ$, $\angle APT' = 60^\circ$ 이고 직선 TT' 이 접선일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략)



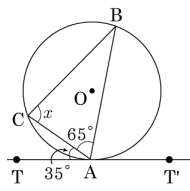
▶ 답: _____

18. 다음 그림에서 직선 l 이 원의 접선이고 $\angle ABE = 70^\circ$ 일 때, $\angle y - \angle x$ 의 값을 구하여라.



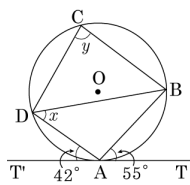
▶ 답: _____ °

19. 다음 그림에서 직선 AT는 원 O의 접선이고, $\angle BAC = 65^\circ$, $\angle CAT = 35^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



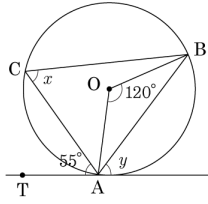
 답: _____ °

20. 다음 그림에서 직선 AT 는 원 O 의 접선이고 점 A 는 그 접점이다.
 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?



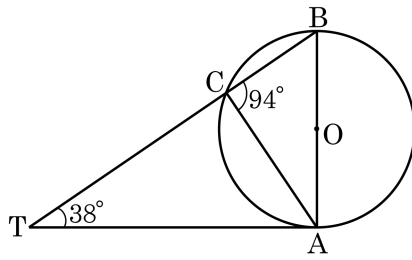
- ① 140° ② 148° ③ 152° ④ 160° ⑤ 164°

21. 다음 그림에서 직선 AT 가 원 O 의 접선일때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



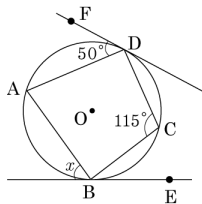
▶ 답: _____ °

22. 다음 그림에서 $\overline{TA}$ 가 원의 접선일 때, $\angle CBA$ 의 크기는?



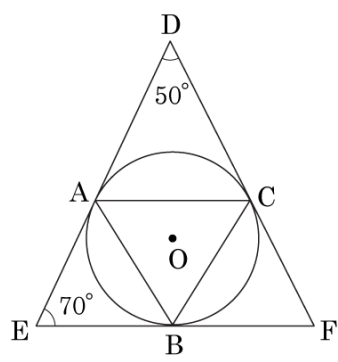
- ① 30° ② 32° ③ 40° ④ 56° ⑤ 62°

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



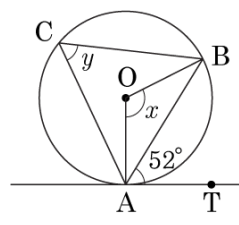
- ① 60° ② 63° ③ 65° ④ 68° ⑤ 70°

24. 다음 그림과 같이 원 O는 $\triangle ABC$ 에 외접하고, $\triangle DEF$ 에 내접한다. $\angle D = 50^\circ$, $\angle E = 70^\circ$ 일 때, $2\angle BAC + \angle ABE$ 를 구하여라.



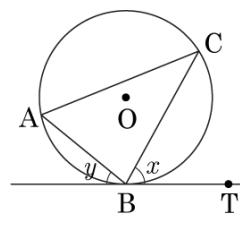
▶ 답: _____°

25. 다음 그림에서 점 A 가 원 O 의 접점이고 $\angle BAT = 52^\circ$ 이다. $\angle x - \angle y = (\quad)^\circ$ 에서 () 에 알맞은 값은?



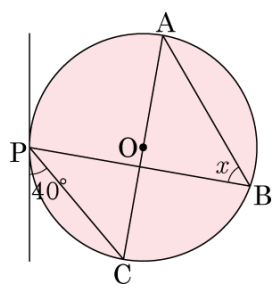
- ① 50 ② 51 ③ 52 ④ 53 ⑤ 54

26. 다음 그림에서 직선 BT 는 원 O 의 접선이고,
 $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 2 : 3 : 4$ 일
 때, $x + y$ 의 값은?



- ① 110° ② 100° ③ 95° ④ 90° ⑤ 85°

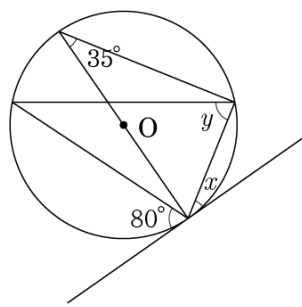
27. 다음 그림에서 점 P 는 원의 접점일 때, x 의 값을 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



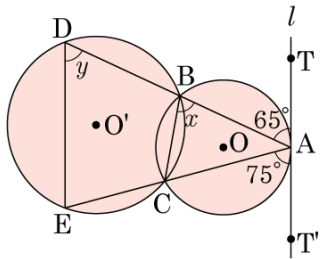
 답: _____ °

28. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

- ① 95° ② 105° ③ 115°
 ④ 120° ⑤ 130°

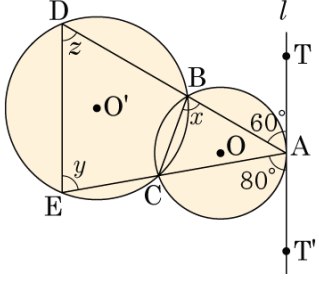


29. 다음 그림에서 직선 l 은 점 A 를 접점으로 하는 원 O 의 접선이다. $\overline{BC}$ 가 두 원 O, O' 의 공통현이고 $\angle TAB = 65^\circ$, $\angle T'AC = 75^\circ$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



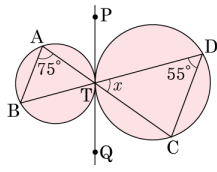
- ① 0° ② 5° ③ 10° ④ 15° ⑤ 20°

30. 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: _____ °

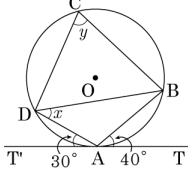
31. 다음 그림에서 두 원이 점 T에서 서로 접하고 $\angle BAT = 75^\circ$, $\angle CDT = 55^\circ$ 일 때, $\angle CTD$ 의 크기는?



- ① 45° ② 50° ③ 55° ④ 65° ⑤ 75°

32. 다음 그림에서 직선 AT 는 원 O 의 접선이고 점 A 는 그 접점이다.

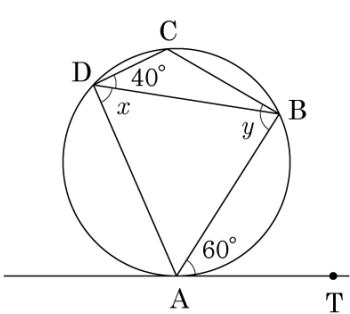
$\angle x$, $\angle y$ 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답: $\angle x =$ _____ $^{\circ}$

▶ 답: $\angle y =$ _____ $^{\circ}$

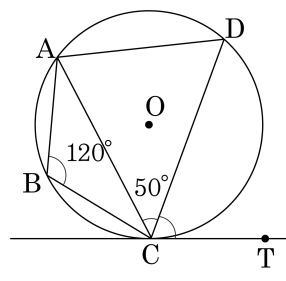
33. 원 O에서 $\angle CDB = 40^\circ$, $\angle BAT = 60^\circ$ 이고 직선 AT가 접선일 때, $\angle x + \angle y = (\quad)^\circ$ 이다. 이 때, $(\quad)$ 안에 알맞은 수를 구하여라.



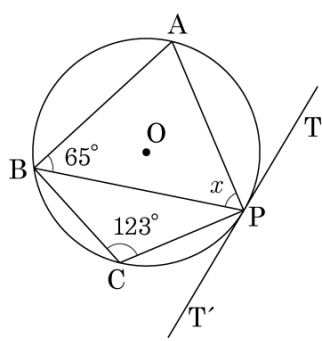
 답: _____

34. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 가 원 O 에 내접한다. $\overleftrightarrow{CT}$ 가 원 O 의 접선일 때, $\angle DCT$ 의 크기는?

- ① 40° ② 50° ③ 60°
 ④ 70° ⑤ 80°

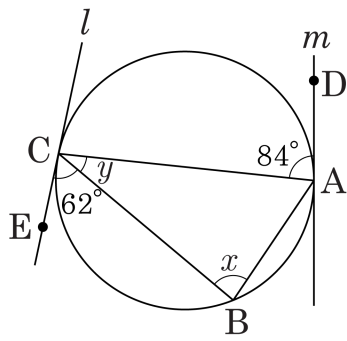


35. 다음 그림과 같이 $\square ABCP$ 가 원 O 에 내접한다. $\overleftrightarrow{TT'}$ 이 원 O 의 접선일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



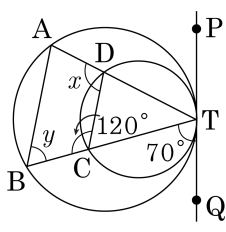
▶ 답: _____°

36. 다음은 원의 접점 A, C, 각 점에서의 접선 m, l 을 그린 것이다. 이때, $\angle x, \angle y$ 의 값을 바르게 짝지은 것은?



- ① $\angle x = 84^\circ, \angle y = 34^\circ$ ② $\angle x = 85^\circ, \angle y = 34^\circ$
 ③ $\angle x = 85^\circ, \angle y = 35^\circ$ ④ $\angle x = 86^\circ, \angle y = 35^\circ$
 ⑤ $\angle x = 86^\circ, \angle y = 36^\circ$

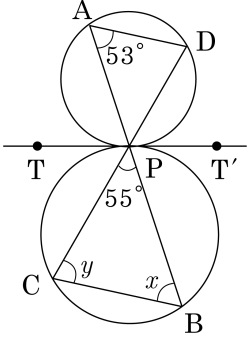
37. 다음 그림에서 직선 PQ 는 두 원의 공통인 접선이고, 점 T 는 두 원의 공통인 접점이다. $\angle CTQ = 70^\circ$, $\angle BCD = 120^\circ$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



➤ 답: $\angle x =$ _____ $^\circ$

➤ 답: $\angle y =$ _____ $^\circ$

38. 다음 그림에서 직선 TT' 는 점 P 에서 접하는 두 원의 공통인 접선이다. $\angle DAP = 53^\circ$, $\angle CPB = 55^\circ$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.

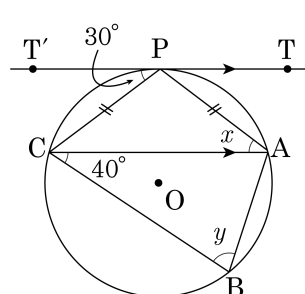


▶ 답: $\angle x =$ _____ $^\circ$

▶ 답: $\angle y =$ _____ $^\circ$

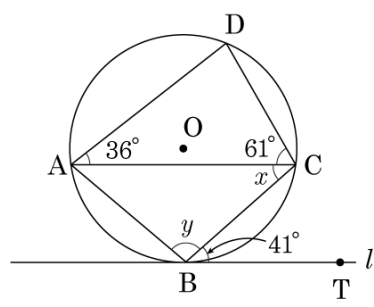
39. 다음 그림에서 직선 TT' 이 원 O 의 접선일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

- ① 50° ② 60° ③ 70°
 ④ 80° ⑤ 90°

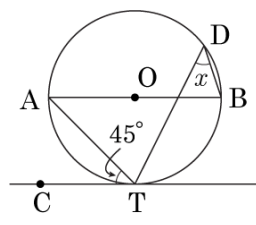


40. 다음 그림에서 직선 l 이 원 O 의 접선일 때, $\angle y - \angle x$ 의 값은?

- ① 40° ② 45°
 ③ 50° ④ 55°
 ⑤ 60°

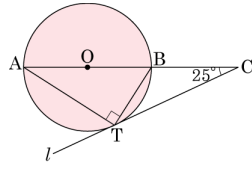


41. 다음 그림에서 x 의 값은?



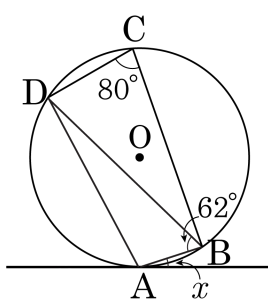
- ① 30° ② 45° ③ 50° ④ 60° ⑤ 65°

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



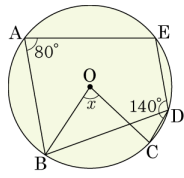
▶ 답: _____ °

43. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



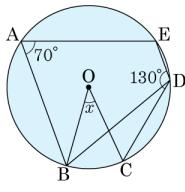
▶ 답: _____ $^\circ$.

44. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



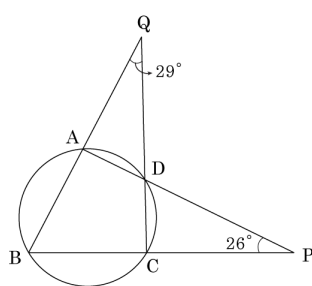
▶ 답: _____ °

45. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 20° ② 40° ③ 60° ④ 80° ⑤ 100°

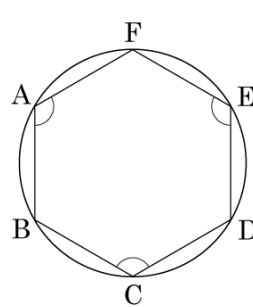
46. 다음 그림에서 $\angle P = 26^\circ$, $\angle Q = 29^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



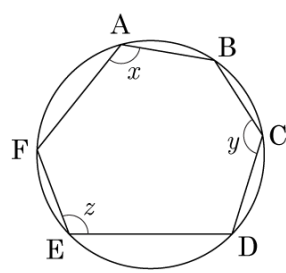
➤ 답: _____ °

47. 다음 그림과 같이 육각형 ABCDEF 가 원에 내접할 때, $\angle A + \angle C + \angle E$ 의 크기는?

- ① 300° ② 330° ③ 360°
 ④ 450° ⑤ 540°

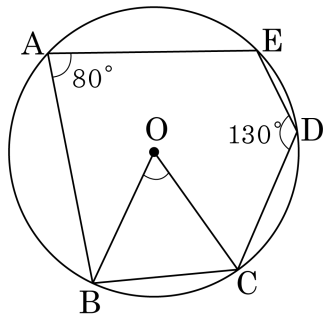


48. 다음 그림과 같이 육각형 ABCDEF 가 원에 내접할 때, $x + y + z$ 의 값을 구하여라.



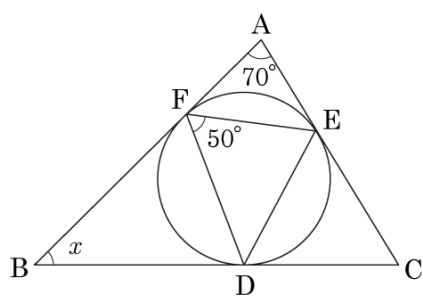
▶ 답: _____ °

49. 다음 그림과 같이 오각형 ABCDE 가 원 O 에 내접하고 $\angle A = 80^\circ$, $\angle D = 130^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하여라.



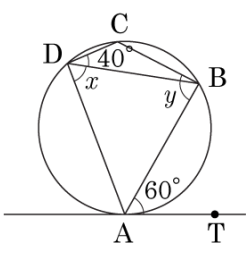
➤ 답: _____ °

50. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내접원과 $\triangle DEF$ 의 외접원이 같을 때, $\angle ABC$ 의 크기는?



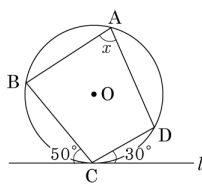
- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

51. 원 O 에서 $\angle CDB = 40^\circ$, $\angle BAT = 60^\circ$ 이고
직선 AT 가 접선일 때, $\angle x + \angle y = (\quad)^\circ$
이다. 이 때, () 안에 알맞은 수는?



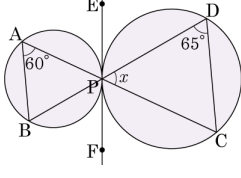
- ① 125
- ② 130
- ③ 135
- ④ 140
- ⑤ 145

52. 다음 그림에서 직선 l 이 원의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기는?



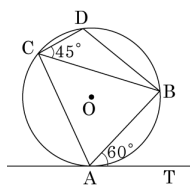
- ① 50° ② 60° ③ 70° ④ 80° ⑤ 90°

53. 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° ② 53° ③ 51° ④ 49° ⑤ 47°

54. 다음 그림에서 직선 AT가 원 O의 접선일 때, $\angle ABD$ 의 크기는?



- ① 60° ② 65° ③ 70° ④ 75° ⑤ 80°