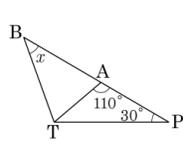
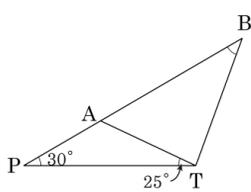


1. 다음 그림과 같은 $\triangle PTB$ 에서 $\overline{PT}^2 = \overline{PA} \times \overline{PB}$ 가 성립할 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



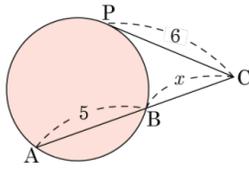
▶ 답: _____ °

2. 다음 그림과 같은 $\triangle PTB$ 에서 $\overline{PT}^2 = \overline{PA} \times \overline{PB}$ 가 성립할 때, $\angle ABT$ 의 크기를 구하여라.



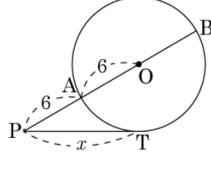
▶ 답: _____ °

3. 그림에서 x 의 값은? (단, \overline{PC} 는 접선이다.)



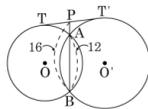
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

4. 다음 그림에서 \overline{PT} 가 원 O 의 접선일 때, x 의 값을 구하여라.



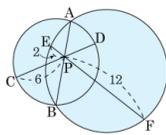
▶ 답: $x =$ _____

5. 다음 그림에서 \overline{AB} 는 두 원 O, O' 의 공통현이고, $\overleftrightarrow{TT'}$ 는 공통접선이다. $PB = 16$, $AB = 12$ 일 때, $\overline{TT'}^2$ 의 값을 구하여라.



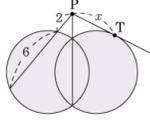
▶ 답: _____

6. 다음 그림과 같이 \overline{AB} 위의 한 점 P 를 지나는 두 직선이 원과 만나는 점을 각각 C, D, E, F 라고 할 때, \overline{PD} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

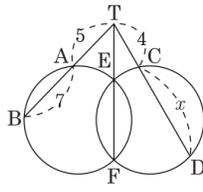
7. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라. (단, \overline{PT} 는 접선이다.)



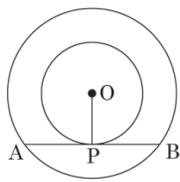
▶ 답: _____

8. 다음 그림에서 x 의 값은?

- ① 8 ② 9 ③ 10
 ④ 11 ⑤ 12



9. 다음 그림은 중심이 같고 반지름의 길이가 각각 6cm, 10cm 인 두 원이다. 작은 원 위의 점 P 에서 접선을 그어 큰 원과 만나는 점을 A, B 라고할 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

10. 원의 중심에서 3cm 떨어져 있는 현의 길이가 8cm 일 때, 이 원의 넓이는?

① $25\pi\text{ cm}^2$

② $28\pi\text{ cm}^2$

③ $32\pi\text{ cm}^2$

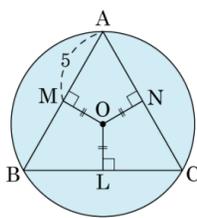
④ $36\pi\text{ cm}^2$

⑤ $38\pi\text{ cm}^2$

11. 다음 중 옳지 않은 것은?

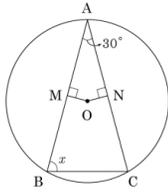
- ① 합동인 두 원에서 중심각과 호의 길이는 정비례한다.
- ② 합동인 두 원에서 중심각과 현의 길이는 정비례한다
- ③ 원의 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 이등분한다.
- ④ 한 원에서 중심에서 같은 거리에 있는 두 현의 길이는 같다.
- ⑤ 현의 수직이등분선은 원의 중심을 지난다.

12. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 외접원의 중심 O 에서 세 변에 내린 수선의 길이가 모두 같을 때, \overline{BC} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

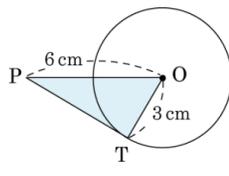
13. 다음 그림에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



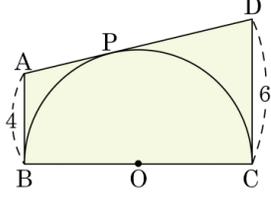
▶ 답: _____ °

14. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?
(단, \overline{PT} 는 원 O의 접선)

- ① $\frac{5}{2}\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $3\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ③ $\frac{7}{2}\sqrt{3}\text{cm}^2$ ④ $4\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ⑤ $\frac{9\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$

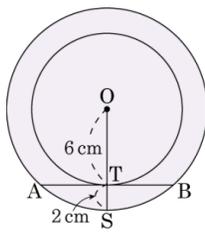


15. 다음 그림에서 \overline{BC} 는 원 O 의 지름이고 \overline{AB} , \overline{CD} , \overline{AD} 는 모두 원 O 의 접선일 때, \overline{BC} 의 길이는?



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

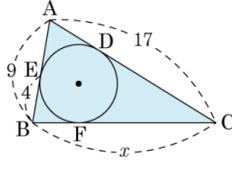
16. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \square\sqrt{\square}$ (cm) 라 할 때,
 \square 안에 알맞은 수를 차례대로 구하여라.
 (단, \overline{AB} 는 작은 원의 접선이다.)



▶ 답: _____

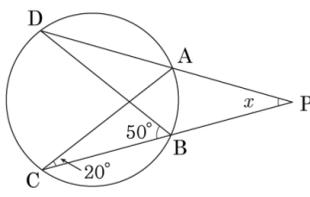
▶ 답: _____

17. 원 O가 $\triangle ABC$ 의 각 변과 점 D, E, F에서 접할 때, x 의 값을 구하여라.



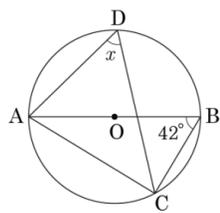
▶ 답: _____

18. 다음 그림과 같이 두 현 AD, BC의 연장선의 교점을 P라 하자. $\angle ACB = 20^\circ$, $\angle CBD = 50^\circ$ 일 때, $\angle P$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략)



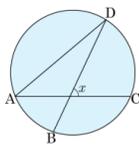
▶ 답: _____

19. 그림에서 \overline{AB} 는 원 O 의 지름이고 $\angle ABC = 42^\circ$ 일 때, x 의 값은?



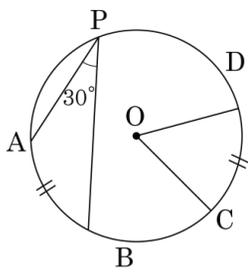
- ① 37° ② 38° ③ 42° ④ 53° ⑤ 54°

20. 다음 그림에서 호 AB는 원주의 $\frac{1}{9}$ 이고 호 CD는 원주의 $\frac{1}{4}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



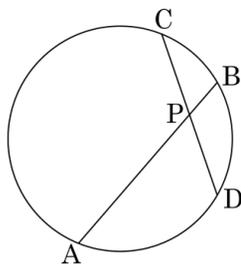
▶ 답: _____ °

21. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle APB = 30^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 일 때, $\angle COD$ 의 크기를 구하여라.



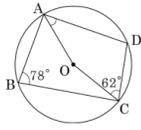
▶ 답: _____ °

22. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 35.0\text{pt}\widehat{BD}$ 이고 $5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 길이는 원의 둘레의 $\frac{1}{6}$ 일 때, $\angle BPD$ 의 크기를 구하여라.



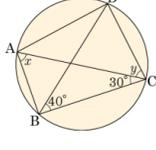
▶ 답: _____ °

23. 다음 $\square ABCD$ 가 원 O 에 내접할 때, $\angle OAD$ 의 크기를 구하면?



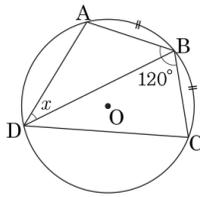
- ① 40° ② 42° ③ 44° ④ 46° ⑤ 48°

24. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 를 구하여라.



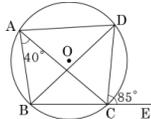
▶ 답: _____ °

25. 다음 그림과 같은 원 O에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$, $\angle ABC = 120^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

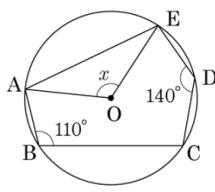
26. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 원 O 에 내접하고, $\angle BAC = 40^\circ$, $\angle DCE = 85^\circ$ 일 때, $\angle DBC$ 의 크기를 구하여라.



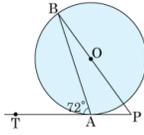
▶ 답: _____ $^\circ$

27. 다음 그림과 같이 오각형 ABCDE 가 원 O 에 내접하고 $\angle B = 110^\circ$, $\angle D = 140^\circ$ 일 때, $\angle AOE$ 의 크기는?

- ① 100° ② 110° ③ 120°
 ④ 130° ⑤ 140°

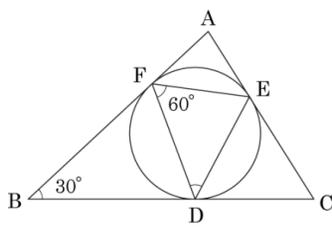


28. 다음 그림과 같이 \overleftrightarrow{AT} 는 원의 접선이고 \overline{BP} 는 원의 중심을 지난다.
 $\angle BAT = 72^\circ$ 일 때, $\angle ABP$ 의 크기를 구하여라.



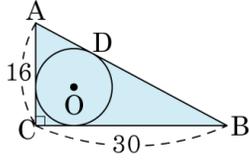
▶ 답: _____ °

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



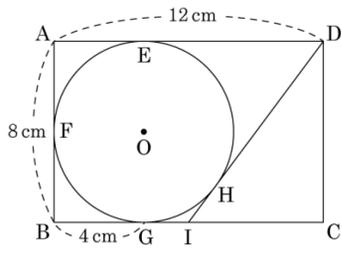
- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

30. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 의 내접원이다. 원 O 의 반지름의 길이는?



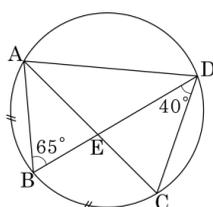
- ① 6 ② $6\sqrt{2}$ ③ 3 ④ $3\sqrt{3}$ ⑤ 8

31. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 세 변의 접하는 원 O가 있다. \overline{DI} 가 원의 접선이고 네 점 E, F, G, H가 접점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



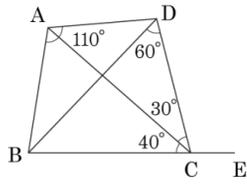
- ① \overline{AE} 의 길이는 4cm이다.
- ② \overline{DH} 의 길이의 길이는 8cm이다.
- ③ $\overline{GI} = 2\text{cm}$ 이다.
- ④ $\overline{CI} = 4\text{cm}$ 이다.
- ⑤ $\triangle CDI$ 의 넓이는 24cm^2 이다.

32. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$,
 $\angle ABD = 65^\circ$, $\angle BDC = 40^\circ$ 일 때,
 $\angle CAD$ 의 크기는?



- ① 25° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

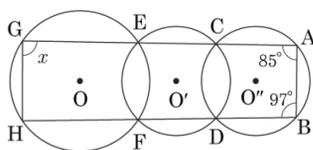
33. 다음 그림의 $\square ABCD$ 가 원에 내접할 때 $\angle BAC$ 의 크기는?



- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

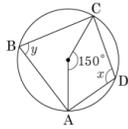
34. 다음 그림에서 두 점 E, F 는 두 원 O, O' 의 교점이고, 점 C, D 는 두 원 O', O'' 의 교점이다.

$\angle CAB = 85^\circ$, $\angle ABD = 97^\circ$ 일 때, $\angle EGH$ 의 크기는?



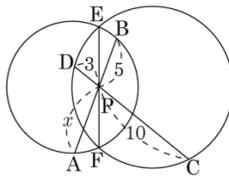
- ① 83° ② 92° ③ 96° ④ 100° ⑤ 102°

35. 그림과 같이 원 O에 사각형 ABCD가 내접하고 있다고 할 때 $\frac{3(\angle x + \angle y)}{2}$ 의 값은 얼마인가?



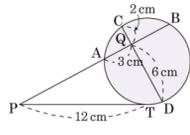
- ① 220° ② 250° ③ 270° ④ 290° ⑤ 320°

37. 다음 그림에서 \overline{EF} 가 두 원의 공통인 현이고, $BP = 5$, $CP = 10$, $DP = 3$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



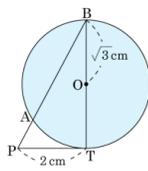
▶ 답: _____

38. 다음 그림에서 \overline{PT} 는 원의 접선이고, 점 T는 접점일 때, \overline{PA} 의 길이는?



- ① 5cm ② 9cm ③ 10cm
 ④ 10.5cm ⑤ 12cm

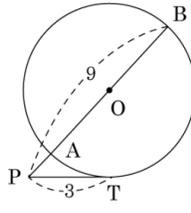
39. 다음 그림에서 \overline{PT} 는 반지름의 길이가 $\sqrt{3}\text{cm}$ 인 원 O 의 접선이고 $\overline{PT} = 2\text{cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는?



- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm

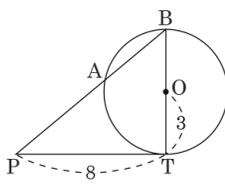
40. 다음 그림에서 \overline{PT} 는 원 O 의 접선이고, 점 T 는 접점이다. $\overline{PT} = 3$, $\overline{PB} = 9$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5



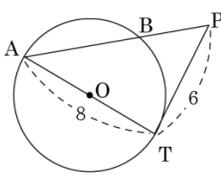
41. 다음 그림에서 직선 PT가 원 O의 접선일 때, AB의 길이는?

- ① $\frac{5}{3}$ ② $\frac{10}{3}$ ③ $\frac{12}{5}$
 ④ $\frac{11}{5}$ ⑤ $\frac{18}{5}$

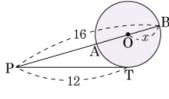


42. 다음 그림은 원 O의 접선을 \overline{PT} , 는 원 O의 지름 \overline{AT} 를 나타낸 것이다. \overline{AP} 가 원 O와 만나는 점을 B라고 할 때, \overline{PB} 의 길이는?

- ① $\frac{11}{5}$ ② $\frac{12}{5}$ ③ $\frac{16}{5}$
 ④ $\frac{18}{5}$ ⑤ $\frac{21}{5}$

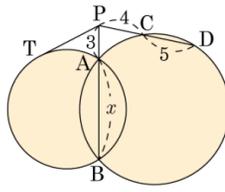


43. 다음 그림에서 \overline{AB} 가 원 O 의 지름일 때, x 의 값은? (단, 점 T 는 원의 접점이다.)



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

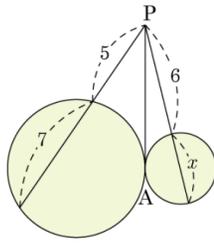
44. 다음 그림에서 x 의 값을 각각 구하여라.



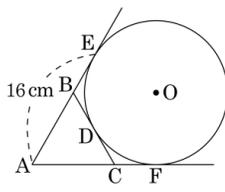
▶ 답: _____

45. 다음 그림에서 x 의 길이는?

- ① 2 ② 3 ③ 4
- ④ 5 ⑤ 6

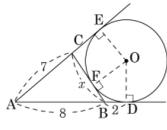


46. 다음 그림에서 점 D, E, F는 원 O의 접점이고 $\overline{AE} = 16\text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

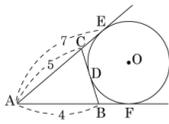
47. 다음 그림의 원 O에서 x 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

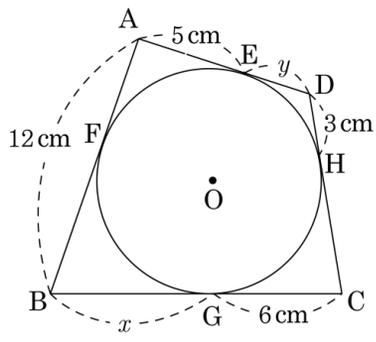
48. 다음 그림에서 원 O는 $\triangle ABC$ 의 방접원이고 점 D, E, F는 원 O의 접점이다.

$\overline{AB} = 4$, $\overline{AC} = 5$, $\overline{AE} = 7$ 일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하여라.



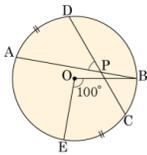
▶ 답: _____

49. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 가 원 O 에 외접할 때, $x+y$ 의 값은?



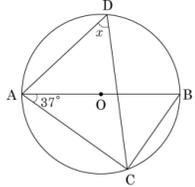
- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

50. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 5.0\text{pt}\widehat{EC}$ 이고, $\angle BOE = 100^\circ$ 일 때, $\angle DPA$ 의 크기를 구하여라.



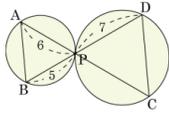
▶ 답: _____ °

51. 다음 그림에서 \overline{AB} 는 원 O의 지름이고 $\angle BAC = 37^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



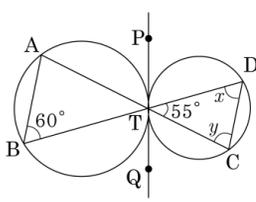
- ① 37° ② 38° ③ 45° ④ 53° ⑤ 54°

52. 다음 그림과 같이 점 P에서 접하는 두 원에 대하여 $\overline{AP} = 6$, $\overline{BP} = 5$, $\overline{DP} = 7$ 일 때, \overline{PC} 의 길이는?



- ① 6 ② $\frac{16}{3}$ ③ $\frac{12}{5}$ ④ $\frac{42}{5}$ ⑤ 7

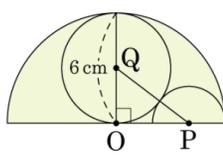
53. 다음 그림에서 직선 PQ는 두 원의 공통인 접선이고, 점 T는 두 원의 공통인 접점이다. $\angle ABT = 60^\circ$, $\angle DTC = 55^\circ$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: $\angle x =$ _____ $^\circ$

▶ 답: $\angle y =$ _____ $^\circ$

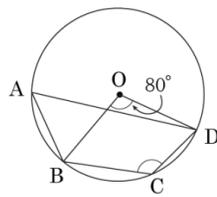
54. 다음 그림과 같이 반원 P와 원 Q가 외부에서 접하고 원 Q가 반원 O의 내부에서 접하고 있다. 원 Q의 지름의 길이가 6cm일 때, 반원 P의 반지름의 길이는?



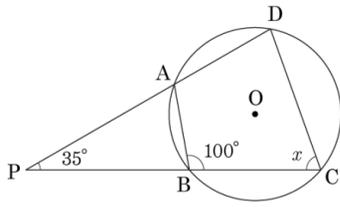
- ① 1 cm ② 2 cm ③ 2.5 cm
 ④ 3 cm ⑤ 4 cm

55. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD 가 원 O 에 내접할 때 $\angle BCD$ 의 크기는?

- ① 100° ② 110° ③ 120°
 ④ 130° ⑤ 140°

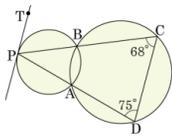


56. 다음 그림에서 $\angle BCD = (\quad)^\circ$ 이다. (\quad) 에 알맞은 수를 구하여라.



▶ 답: _____

57. 다음 그림에서 \vec{PT} 는 원의 접선이다. 이때, $\angle TPB$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °