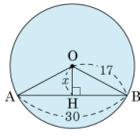


1. 다음 그림의 원 O에서 x 의 값을 구하여라.

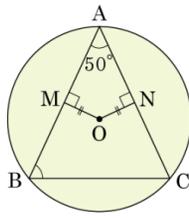


▶ 답: _____

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

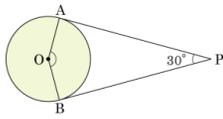
- ① 합동인 두 원에서 중심각과 호의 길이는 정비례한다.
- ② 합동인 두 원에서 중심각과 현의 길이는 정비례한다
- ③ 원의 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 이등분한다.
- ④ 한 원에서 중심에서 같은 거리에 있는 두 현의 길이는 같다.
- ⑤ 현의 수직이등분선은 원의 중심을 지난다.

3. 다음 그림에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$, $\angle A = 50^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기는?



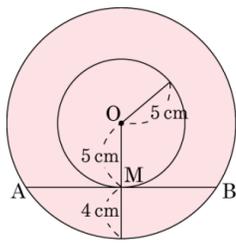
- ① 55° ② 65° ③ 70° ④ 75° ⑤ 85°

4. 다음 그림에서 \overline{PA} , \overline{PB} 는 원 O 의 접선이고 $\angle APB = 30^\circ$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

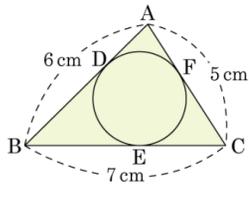
5. 다음 그림과 같이 두 원의 중심이 일치하고, 반지름의 길이는 각각 5cm, 9cm이다. 현 AB가 작은 원의 접선일 때, 현 AB의 길이는?



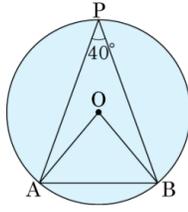
- ① $\sqrt{14}$ cm ② $2\sqrt{14}$ cm ③ $4\sqrt{14}$ cm
 ④ 12 cm ⑤ 18 cm

6. 다음 그림에서 원은 내접원이고 점 D, E, F 는 각 선분의 접점이다. $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$, $\overline{AC} = 5\text{cm}$ 일 때, \overline{AF} 의 길이는?

- ① 1.5cm ② 2cm
 ③ 2.5cm ④ 3cm
 ⑤ 3.5cm

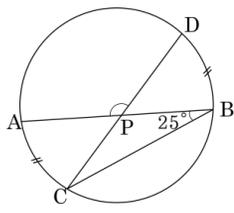


7. 다음 그림에서 $\angle APB = 40^\circ$ 일 때, $\angle OAB$ 의 크기를 구하여라.



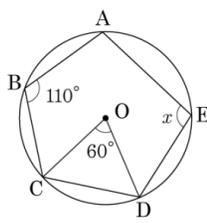
▶ 답: _____ °

8. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 이고 $\angle ABC = 25^\circ$ 일 때, $\angle APD$ 의 크기는?



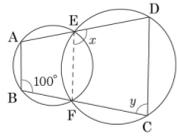
- ① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

9. 다음 그림과 같이 원 O에 내접하는 오각형 ABCDE에서 $\angle ABC = 110^\circ$, $\angle COD = 60^\circ$, $\angle AED = x^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



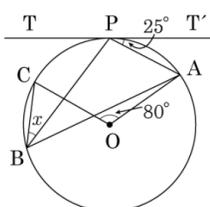
▶ 답: _____

10. 다음 그림과 같이 두 원이 점 E, F 에서 만날 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 바르게 말한 것은?



- ① 80° , 80° ② 80° , 100° ③ 90° , 90°
 ④ 100° , 80° ⑤ 100° , 100°

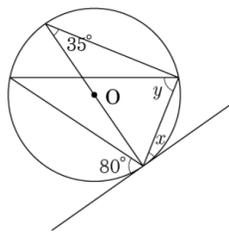
11. 다음 그림에서 직선 TT' 이 원 O 의 접선이고 점 P 가 접점일 때, $\angle CBP$ 의 크기는 °이다. 안에 알맞은 수는?



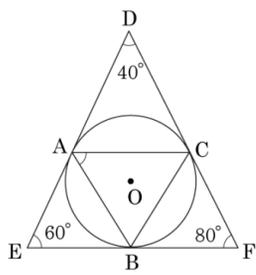
▶ 답: _____

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

- ① 95° ② 105° ③ 115°
 ④ 120° ⑤ 130°

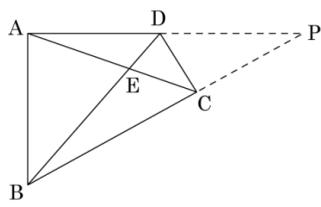


13. 다음 그림과 같이 $\triangle DEF$ 의 내접원과 $\triangle ABC$ 의 외접원이 같을 때, $\angle BAC$ 의 크기는?



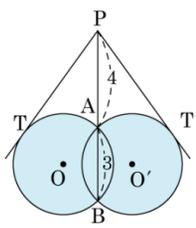
- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

14. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 원에 내접할 조건으로 옳은 것은?



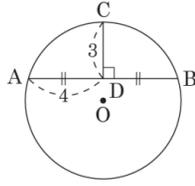
- ① $\overline{EA} \times \overline{ED} = \overline{EB} \times \overline{EC}$ ② $\overline{AB} + \overline{CD} = \overline{AD} + \overline{BC}$
 ③ $\overline{PD} \times \overline{PA} = \overline{PC} \times \overline{PB}$ ④ $\overline{PD} : \overline{DA} = \overline{PC} : \overline{CB}$
 ⑤ $\angle BAC = \angle CBA$

15. 다음 그림에서 \overline{PT} , $\overline{PT'}$ 은 각각 두 원 O , O' 의 접선이고 두 점 T , T' 은 접점이다. $\overline{AB} = 3$, $\overline{PA} = 4$ 일 때, $\overline{PT} \cdot \overline{PT'}$ 의 값은?



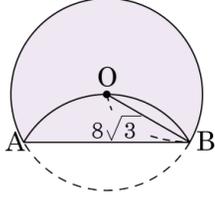
- ① 28 ② 27 ③ 26 ④ 25 ⑤ 24

16. 다음 그림에서 $\overline{AD} = \overline{BD}$, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라.



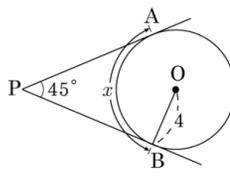
▶ 답: _____

17. 다음 그림에서 반지름의 길이가 $8\sqrt{3}\text{cm}$ 인 원 O 에서 호가 원의 중심을 지나도록 \overline{AB} 을 접는 선으로 하여 접었을 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



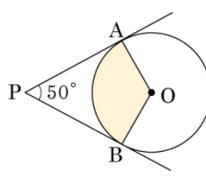
- ① $12\sqrt{2}$ ② $12\sqrt{3}$ ③ $24\sqrt{3}$ ④ 24 ⑤ 26

19. 다음 그림과 같이 점 P에서 반지름의 길이가 4인 원 O에 그은 두 접선의 접점을 A, B라 하고, $\angle APB = 45^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 길이는?



- ① π ② 3π ③ 4π ④ 6π ⑤ 12π

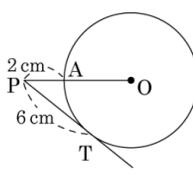
20. 다음 그림과 같이 점 P에서 반지름의 길이가 18인 원 O에 그은 두 접선의 접점을 A, B라 하고, $\angle APB = 50^\circ$ 일 때, 5.0pt \widehat{AB} 의 길이는?



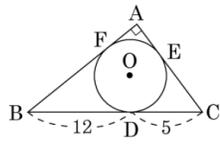
- ① π ② 3π ③ 4π ④ 6π ⑤ 13π

21. 다음 그림에서 \overrightarrow{PA} 는 원 O의 접선이고 점 T는 접점이다. $\overline{PT} = 6\text{ cm}$, $\overline{PA} = 2\text{ cm}$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이는?

- ① 4 cm ② 6 cm ③ 7 cm
 ④ 8 cm ⑤ 12 cm

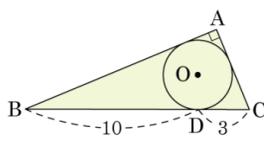


22. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 에 내접하는 원이고 점 D, E, F 는 접점이다. 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



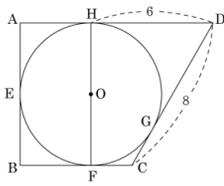
▶ 답: _____

23. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이다. $\triangle ABC$ 의 넓이는? (단, $\overline{BD} = 10$, $\overline{CD} = 3$)



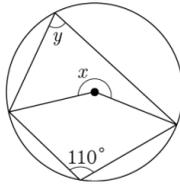
- ① 12 ② 24 ③ 30 ④ 36 ⑤ 48

24. 다음 그림과 같이 원 O의 외접사각형 ABCD에서 네 점 E, F, G, H는 접점이고 선분 HF는 원 O의 지름이다. $CD = 8, \overline{DH} = 6$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이는?



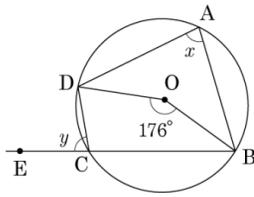
- ① 3 ② $\sqrt{10}$ ③ $3\sqrt{2}$ ④ 4 ⑤ $2\sqrt{3}$

25. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하면?



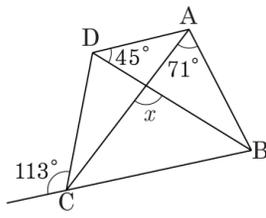
- ① 290° ② 300° ③ 310° ④ 320° ⑤ 330°

26. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



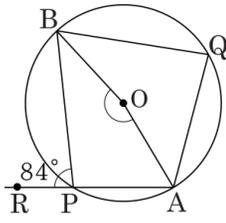
▶ 답: _____ °

27. □ABCD 가 원에 내접한다고 한다. 이때 $\angle x$ 의 크기는?



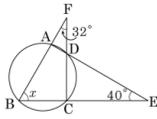
- ① 99° ② 96° ③ 94° ④ 93° ⑤ 90°

28. 다음 그림과 같이 $\angle BPR = 84^\circ$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기는 얼마인가?



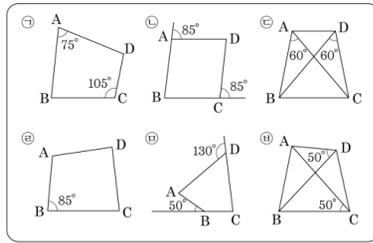
- ① 162° ② 164° ③ 166° ④ 168° ⑤ 170°

29. 다음 $\square ABCD$ 가 원에 내접할 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 50° ② 52° ③ 54° ④ 56° ⑤ 58°

30. 다음 중 원에 내접하는 사각형을 모두 고른 것은?



① ㉗, ㉘

② ㉗, ㉙

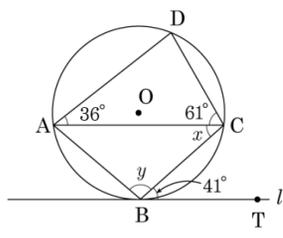
③ ㉗, ㉘, ㉙, ㉚

④ ㉗, ㉙, ㉚, ㉛

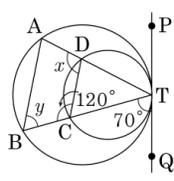
⑤ ㉙, ㉚, ㉛

31. 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°



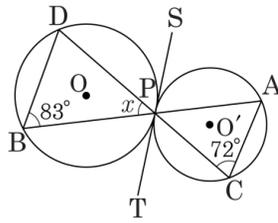
32. 다음 그림에서 직선 PQ는 두 원의 공통인 접선이고, 점 T는 두 원의 공통인 접점이다. $\angle CTQ = 70^\circ$, $\angle BCD = 120^\circ$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: $\angle x =$ _____ $^\circ$

▶ 답: $\angle y =$ _____ $^\circ$

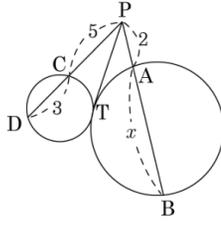
33. 직선 ST 가 두 원 O 와 O' 의 접선이고 접점 P 를 지나는 두 직선이 원과 점 A, B, C, D 에서 만날 때, $\angle x$ 의 크기로 옳은 것은?



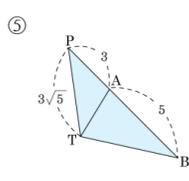
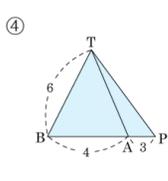
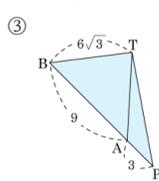
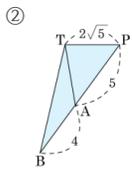
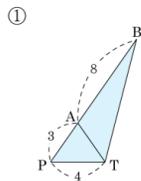
- ① 25° ② 26° ③ 27° ④ 28° ⑤ 29°

34. 다음 그림과 같이 \overline{PT} 가 두 원의 접선일 때, x 의 값은?

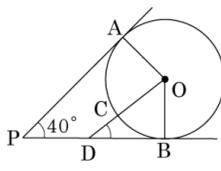
- ① 18 ② 19 ③ 20
 ④ 21 ⑤ 22



35. 다음 중 \overline{PT} 가 삼각형 ABT 의 외접원의 접선이 될 수 있는 것은?

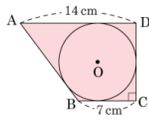


36. 다음 그림에서 두 직선 PA 와 PB 는 원 O 의 접선이고, $\angle APB = 40^\circ$ 이다. $5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{CB} = 3 : 2$ 인 점 C 를 잡아 \overline{OC} 의 연장선과 \overline{PB} 와의 교점을 D 라고 할 때, $\angle ODB = (\quad)^\circ$ 이다. (\quad)안에 알맞은 수를 구하여라.



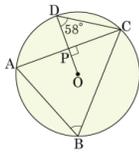
▶ 답: _____

37. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 에 내접하는 원 O 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

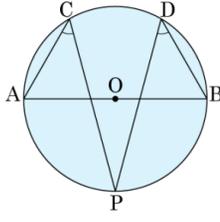
38. 원의 중심 O 에서 \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 P , \overline{OP} 의 연장선과 원 O 가 만나는 점을 D 라 하자. $\angle ODC = 58^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

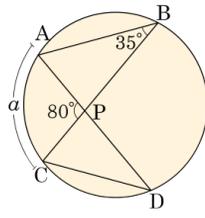
39. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\angle ACP + \angle BDP$ 의 값을 구하면?

- ① 86° ② 88° ③ 90°
 ④ 92° ⑤ 94°

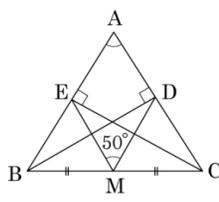


40. 다음 그림에서 $\widehat{AC} = a$ 일 때,
 \widehat{BD} 를 구하면?

- ① $\frac{6}{5}a$ ② $\frac{7}{5}a$ ③ $\frac{8}{7}a$
 ④ $\frac{9}{7}a$ ⑤ $\frac{10}{9}a$

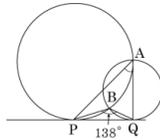


41. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 M 은 \overline{BC} 의 중점이고, $\overline{AB} \perp \overline{CE}$, $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이다. $\angle EMD = 50^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하면?



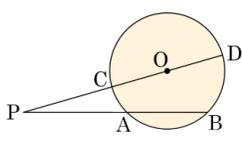
- ① 25° ② 30° ③ 45° ④ 50° ⑤ 65°

42. 다음 그림에서 직선 PQ는 두 원에 동시에 접한다. $\angle PBQ = 138^\circ$ 일 때, $\angle PAQ$ 의 크기를 구하여라.



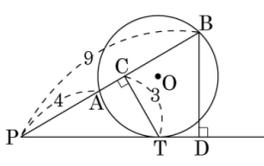
▶ 답: _____ °

43. 다음 그림과 같이 원 O의 외부의 점 P에서 두 직선을 그어 원 O와의 교점을 A, B, C, D라 하고, 현 CD는 원의 중심을 지난다. 이 때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라. (단, $\overline{PC} = 8\text{ cm}$, $\overline{AB} = 7\text{ cm}$, $\overline{PA} = 9\text{ cm}$)



▶ 답: _____ cm

44. 다음 그림과 같이 원 O 의 외부에 있는 한 점 P 에서 이 원에 그은 접선과 할선이 원 O 와 만난 점을 각각 T , A, B 라 하고, 점 T 에서 \overline{AB} 에 내린 수선의 발을 C , 점 B 에서 \overrightarrow{PT} 에 내린 수선의 발을 D 라 하자. $\overline{PA} = 4$, $\overline{PB} = 9$, $\overline{TC} = 3$ 일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

45. 다음 그림과 같이 \overline{PT} 는 원 O 의 접선이고 $AB = 8\text{ cm}$, $\angle ABT = 30^\circ$ 일 때, $\triangle PAT$ 의 넓이를 구하면?

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

