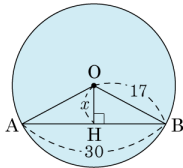


1. 다음 그림의 원 O 에서 x 의 값을 구하여라.

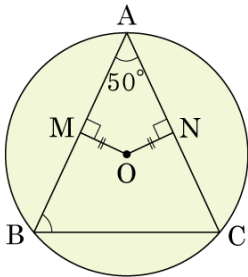


답: _____

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°

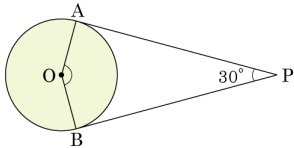
② 65°

③ 70°

④ 75°

⑤ 85°

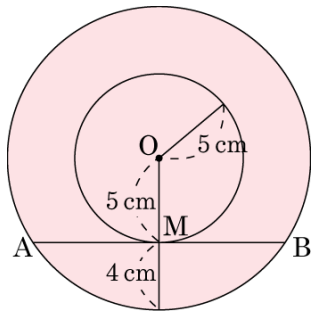
4. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고 $\angle APB = 30^\circ$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



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

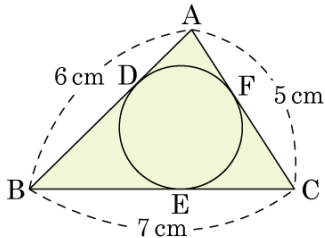
③ $4\sqrt{14}$ cm

④ 12 cm

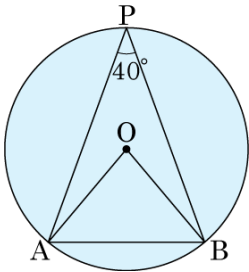
⑤ 18 cm

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



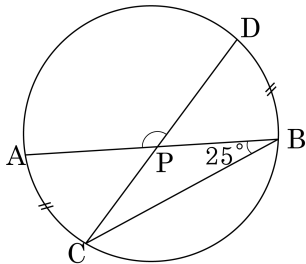
7. 다음 그림에서 $\angle APB = 40^\circ$ 일 때, $\angle OAB$ 의 크기를 구하여라.



답:

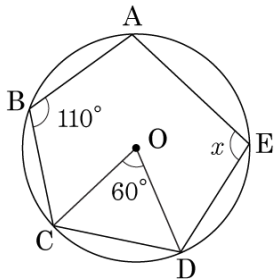
°

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?



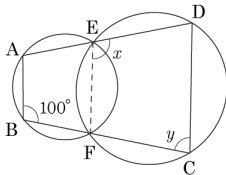
- ① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

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, F에서 만날 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 바르게 말한 것은?



① 80° , 80°

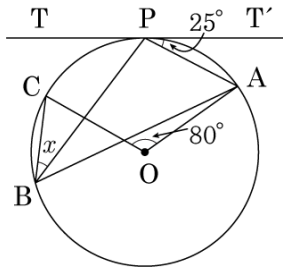
② 80° , 100°

③ 90° , 90°

④ 100° , 80°

⑤ 100° , 100°

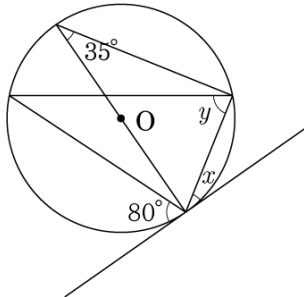
11. 다음 그림에서 직선 TT' 이 원 O 의 접선이고 점 P 가 접점일 때, $\angle CBP$ 의 크기는 °이다. 안에 알맞은 수는?



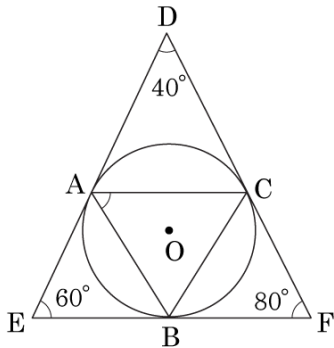
답: _____

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°

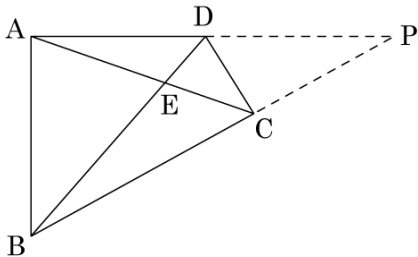
② 35°

③ 40°

④ 45°

⑤ 50°

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



① $\overline{EA} \times \overline{ED} = \overline{EB} \times \overline{EC}$

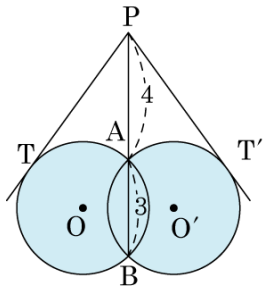
② $\overline{AB} + \overline{CD} = \overline{AD} + \overline{BC}$

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

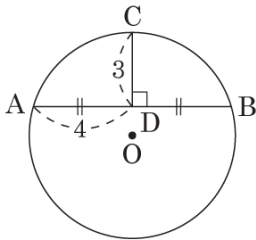
② 27

③ 26

④ 25

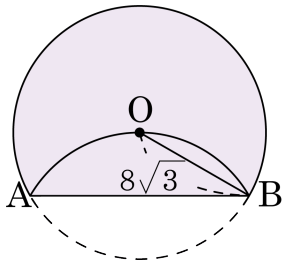
⑤ 24

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 $12\sqrt{2}$

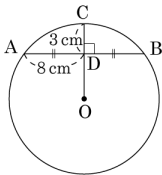
② $12\sqrt{3}$

③ $24\sqrt{3}$

④ 24

⑤ 26

18. 다음 그림에서 $\overline{AD} = 8\text{cm}$, $\overline{CD} = 3\text{cm}$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이는?



① $\frac{71}{6}\text{cm}$

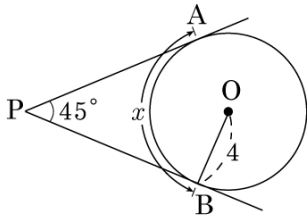
② 12cm

③ $\frac{73}{6}\text{cm}$

④ $\frac{37}{3}\text{cm}$

⑤ $\frac{25}{2}\text{cm}$

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



① π

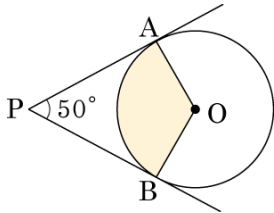
② 3π

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, $\widehat{AB}$ 의 길이는?



① π

② 3π

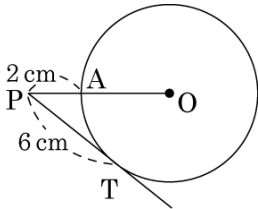
③ 4π

④ 6π

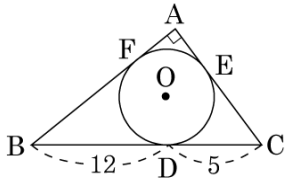
⑤ 13π

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

- ① 4 cm ② 6 cm ③ 7 cm
④ 8 cm ⑤ 12 cm

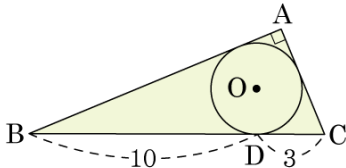


22. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 에 내접하는 원이고 점 D, E, F 는 접점이다. 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____

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



① 12

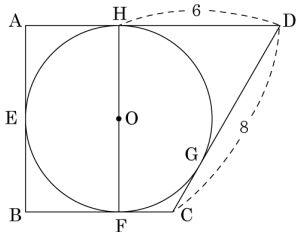
② 24

③ 30

④ 36

⑤ 48

24. 다음 그림과 같이 원 O 의 외접사각형 $ABCD$ 에서 네 점 E, F, G, H 는 접점이고 선분 HF 는 원 O 의 지름이다. $\overline{CD} = 8, \overline{DH} = 6$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이는?



① 3

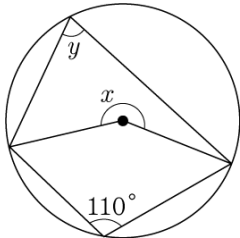
② $\sqrt{10}$

③ $3\sqrt{2}$

④ 4

⑤ $2\sqrt{3}$

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



① 290°

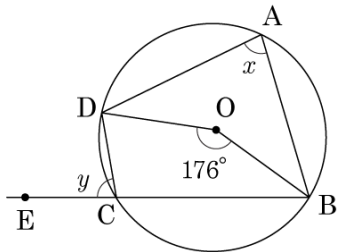
② 300°

③ 310°

④ 320°

⑤ 330°

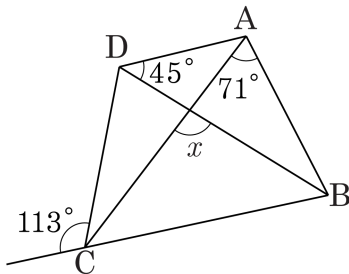
26. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

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



① 99°

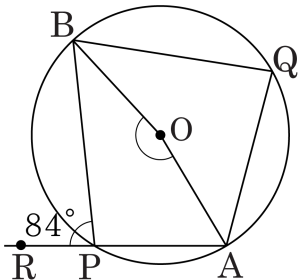
② 96°

③ 94°

④ 93°

⑤ 90°

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



① 162°

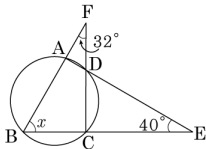
② 164°

③ 166°

④ 168°

⑤ 170°

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



① 50°

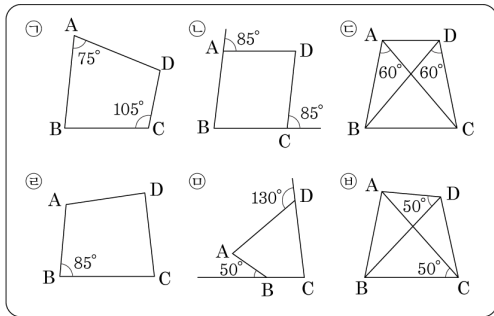
② 52°

③ 54°

④ 56°

⑤ 58°

30. 다음 중 원에 내접하는 사각형을 모두 고른 것은?



① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉤

③ ㉠, ㉡, ㉤, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉢, ㉤, ㉥

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

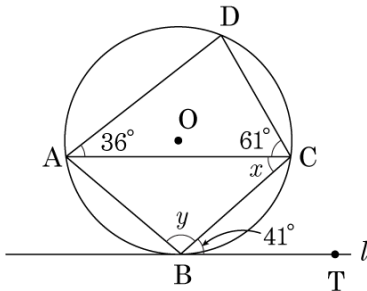
① 40°

② 45°

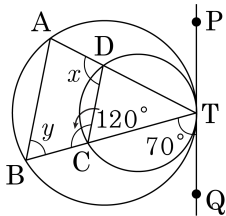
③ 50°

④ 55°

⑤ 60°



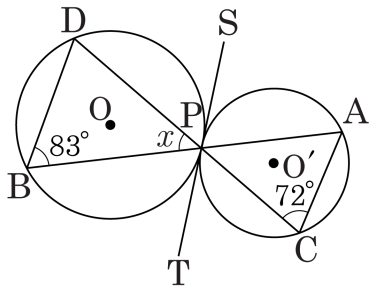
32. 다음 그림에서 직선 PQ는 두 원의 공통인 접선이고, 점 T는 두 원의 공통인 접점이다. $\angle CTQ = 70^\circ$, $\angle BCD = 120^\circ$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



➤ 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?

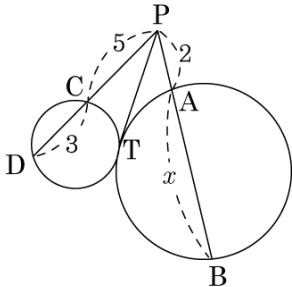
① 18

② 19

③ 20

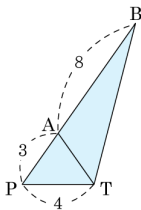
④ 21

⑤ 22

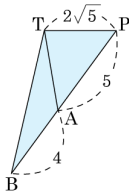


35. 다음 중 $\overline{PT}$ 가 삼각형 ABT 의 외접원의 접선이 될 수 있는 것은?

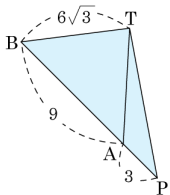
①



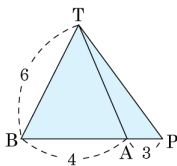
②



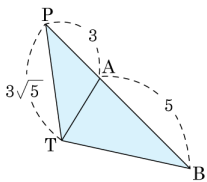
③



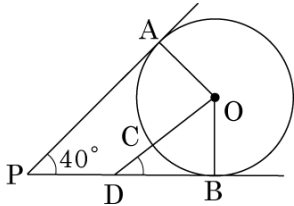
④



⑤

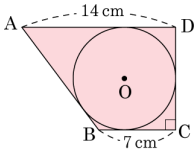


36. 다음 그림에서 두 직선 PA 와 PB 는 원 O 의 접선이고, $\angle APB = 40^\circ$ 이다. $5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{CB} = 3 : 2$ 인 점 C 를 잡아 $\overline{OC}$ 의 연장선과 $\overline{PB}$ 와의 교점을 D 라고 할 때, $\angle ODB = (\quad)^\circ$ 이다. ()안에 알맞은 수를 구하여라.



답:

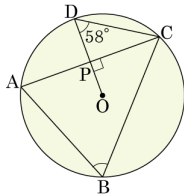
37. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 에 내접하는 원 O 의 둘레의 길이를 구하여라.



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?

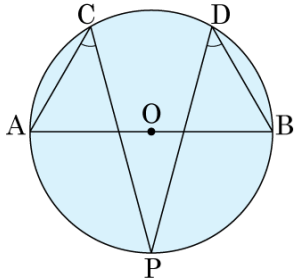
① 86°

② 88°

③ 90°

④ 92°

⑤ 94°



40. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = a$ 일 때,
 $5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 를 구하면?

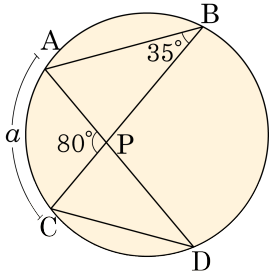
① $\frac{6}{5}a$

② $\frac{7}{5}a$

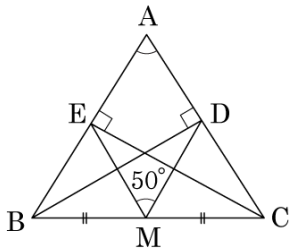
③ $\frac{8}{7}a$

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°

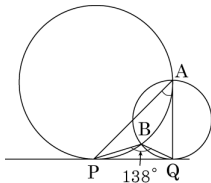
② 30°

③ 45°

④ 50°

⑤ 65°

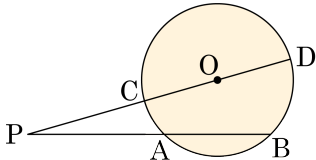
42. 다음 그림에서 직선 PQ는 두 원에 동시에 접한다. $\angle PBQ = 138^\circ$ 일 때, $\angle PAQ$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

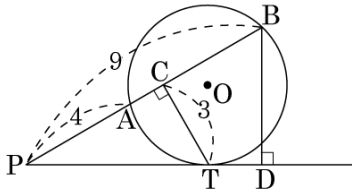
43. 다음 그림과 같이 원 O 의 외부의 점 P 에서 두 직선을 그어 원 O 와의 교점을 A, B, C, D 라 하고, 현 CD 는 원의 중심을 지난다. 이 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라. (단, $\overline{PC} = 8\text{ cm}$, $\overline{AB} = 7\text{ cm}$, $\overline{PA} = 9\text{ cm}$)



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 $\overline{AB} = 8\text{ cm}$, $\angle ABT = 30^\circ$ 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 $5\sqrt{3}\text{ cm}^2$

