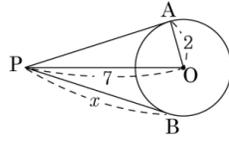
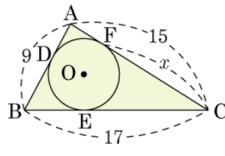


1. 다음 그림에서 \overline{PA} , \overline{PB} 가 원 O의 접선일 때, x 의 길이는?

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

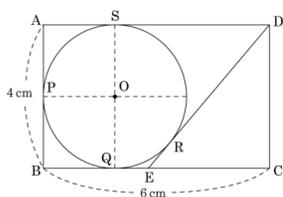


2. 다음 그림에서 원 O는 내접원이고 점 D, E, F는 각 선분의 접점이다. $\overline{AB} = 9$, $\overline{BC} = 17$, $\overline{AC} = 15$ 일 때, \overline{CF} 의 길이는?



- ① 9 ② 10.5 ③ 11
 ④ 11.5 ⑤ 13

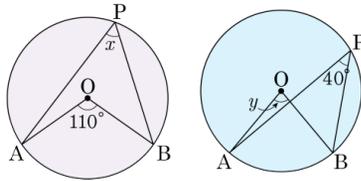
3. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 안에 원 O와 $\triangle CDE$ 가 접하고 있다. $\triangle CDE$ 의 둘레의 길이를 구할 때, 다음 번호에 알맞게 쓴 것이 아닌 것은?



$$\begin{aligned}
 \overline{AP} &= \overline{AS} = 2 \\
 \overline{DS} &= \overline{DA} - \overline{AS} = 4 \\
 (\triangle CDE \text{의 둘레}) &= \overline{CD} + \overline{DE} + \overline{EC} \\
 &= \overline{CD} + (\overline{DR} + \overline{RE}) + \textcircled{1} \\
 &= \overline{CD} + \overline{DR} + (\textcircled{2} + \overline{EC}) \\
 &= \overline{CD} + \overline{DR} + (\textcircled{3} + \overline{EC}) \\
 &= \overline{CD} + \overline{DR} + \textcircled{4} \\
 &= \textcircled{5}
 \end{aligned}$$

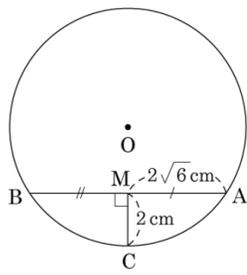
- ① \overline{EC} ② \overline{RE} ③ \overline{EQ} ④ \overline{CQ} ⑤ 16cm

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여 더하면?



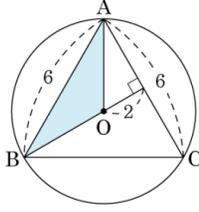
- ① 95° ② 105° ③ 115° ④ 125° ⑤ 135°

5. 다음을 그림을 참고하여 원 O의 넓이를 구하면?



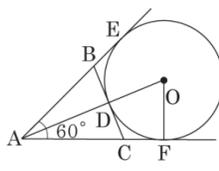
- ① $48\pi \text{ cm}^2$ ② $49\pi \text{ cm}^2$ ③ $50\pi \text{ cm}^2$
 ④ $51\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $53\pi \text{ cm}^2$

6. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 가 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인
 이등변삼각형일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이는?



- ① 3 ② $3\sqrt{2}$ ③ 6 ④ $6\sqrt{2}$ ⑤ 12

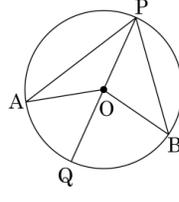
7. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 각각 원 O 와 $\triangle ABC$ 의 \overline{BC} , 그리고 \overline{AB} , \overline{AC} 의 연장선과의 교점이고, 원의 반지름이 $2\sqrt{3}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



- ① $2\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{2}$ ③ 10 ④ $10\sqrt{2}$ ⑤ 12

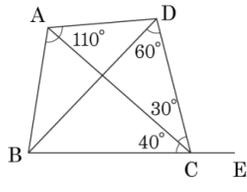
8. 다음은 “한 호에 대한 원주각의 크기는 중심각의 크기의 $\frac{1}{2}$ 이다.”를 설명하는 것이다. ㉠, ㉡에 해당되는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

$\triangle PAO$ 와 $\triangle PBO$ 에서
 $\angle APO = (\ominus)$, $\angle BPO = (\omin�)$
 그런데 $\angle APB = (\ominus) + (\omin�) = \frac{1}{2}\angle AOB$
 이다.



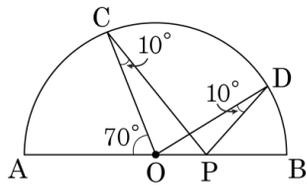
- ① $\frac{1}{2}\angle AOQ$ ② $\frac{1}{2}\angle BOQ$ ③ $\frac{1}{2}\angle AOB$
 ④ $\angle PBO$ ⑤ $\angle PAO$

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



- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

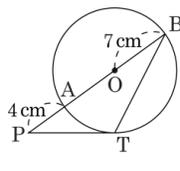
10. 다음 그림과 같이 \overline{AB} 를 지름으로 하는 원 O 에서 $\angle OCP = \angle ODP = 10^\circ$, $\angle AOC = 70^\circ$ 일 때, $\angle DOB$ 의 크기는?



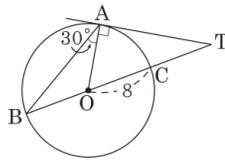
- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

11. 다음 그림에서 \overline{PT} 는 원 O의 접선일 때, \overline{PT} 의 길이는?

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



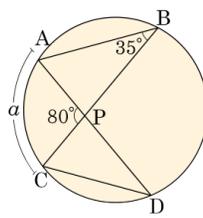
12. 그림에서 \overline{AT} 는 반지름의 길이가 8인 원 O 의 접선이고 점 A 는 접점이다. $\angle BAO = 30^\circ$ 일 때, \overline{CT} 의 길이를 구하면?



- ① 6 ② 8 ③ 10
 ④ 12 ⑤ 13

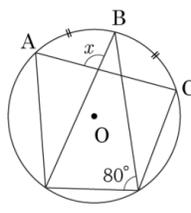
13. 다음 그림에서 $\widehat{AC} = a$ 일 때,
 \widehat{BD} 를 구하면?

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

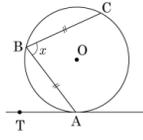


14. 다음 그림과 같이 원 O 위의 점 A, B, C가 있다. $\angle x$ 의 크기는? (단, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$)

- ① 100° ② 110° ③ 120°
 ④ 130° ⑤ 140°

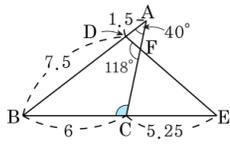


15. 다음 그림에서 \overleftrightarrow{AT} 는 원 O의 접선이고, $\angle BAT = 50^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



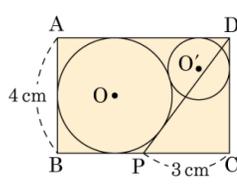
- ① 50° ② 60° ③ 70° ④ 80° ⑤ 90°

16. 다음 그림에서 $\overline{AD} = 1.5$, $\overline{DB} = 7.5$, $\overline{BC} = 6$, $\overline{CE} = 5.25$ 이고 $\angle DAF = 40^\circ$, $\angle DFC = 118^\circ$ 일 때, $\angle FCB$ 의 크기는?



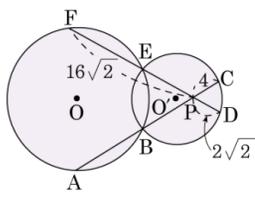
- ① 98° ② 100° ③ 102° ④ 112° ⑤ 118°

17. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 직사각형이고, $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{PC} = 3\text{cm}$ 이다. 사각형 ABPD 가 원 O 에 외접하고 원 O' 은 원 O 에 접하고, 변 AD, CD 에 접한다. 원 O' 의 반지름은?



- ① $(8 + 4\sqrt{3})\text{cm}$ ② $(8 - 4\sqrt{3})\text{cm}$ ③ $(4 + 2\sqrt{3})\text{cm}$
 ④ $(4 - 2\sqrt{3})\text{cm}$ ⑤ 1 cm

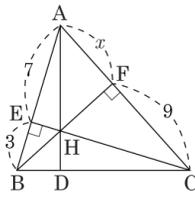
18. 다음 그림과 같이 두 원의 교점 B, E를 지나는 두 직선이 점 P에서 만나고, $\overline{CP} = 4$, $\overline{DP} = 2\sqrt{2}$, $\overline{PF} = 16\sqrt{2}$ 일 때, \overline{PA} 의 길이를 구하여라.



- ① 18 ② 22 ③ 28
 ④ 30 ⑤ 32

19. 다음 그림에서 x 의 값은?

- ① 4 ② 4.5 ③ 5
 ④ 5.5 ⑤ 6



20. 다음 그림에서 점 M은 \widehat{AB} 의 중점이고, $\overline{AM} = 18\text{ cm}$, $\overline{MQ} = 12\text{ cm}$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이는?

- ① 14 cm ② 15 cm
 ③ 16 cm ④ 17 cm
 ⑤ 18 cm

