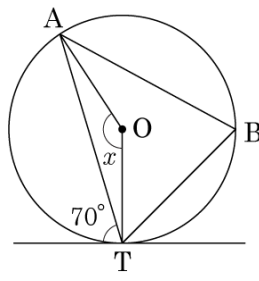


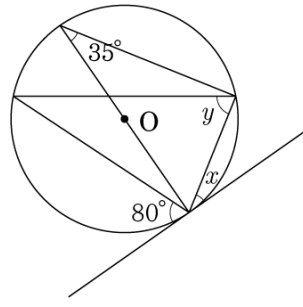
1. 다음 그림에서 점 T가 원 O의 접점일 때, $\angle x$ 의 크기는?

- ① 110° ② 120° ③ 130°
④ 140° ⑤ 150°

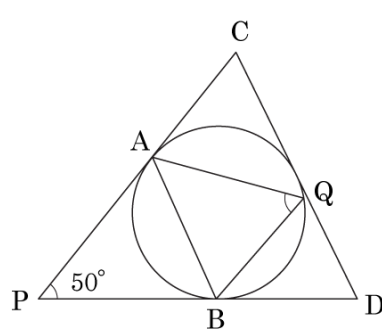


2. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

- ① 95° ② 105° ③ 115°
 ④ 120° ⑤ 130°

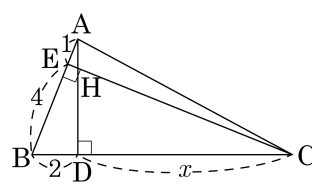


3. 다음 그림에서 $\overline{PA}, \overline{PB}$ 가 접선 일 때, $\angle AQB$ 의 크기는?



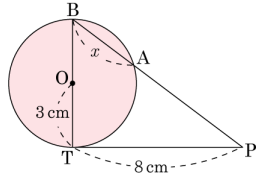
- ① 65° ② 60° ③ 55° ④ 45° ⑤ 40°

4. 다음 그림에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$, $\overline{CE} \perp \overline{AB}$ 이고 점 H는 \overline{AD} 와 \overline{CE} 의 교점이다. $\overline{AE} = 1$, $\overline{EB} = 4$, $\overline{BD} = 2$ 일 때, \overline{DC} 의 길이는?



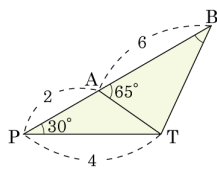
- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

5. 다음 그림에서 \overline{PT} 는 반지름의 길이가 3cm 인 원 O의 접선이고 $\overline{PT} = 8\text{cm}$ 일 때, x 의 값은?



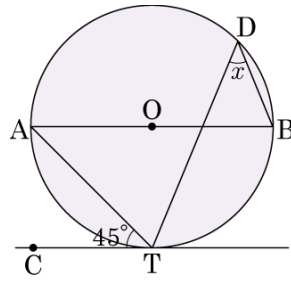
- ① 3.6cm ② 3.7cm ③ 3.8cm
 ④ 3.9cm ⑤ 4cm

6. 다음 그림에서 $\overline{PA} = 2$, $\overline{AB} = 6$, $\overline{PT} = 4$ 이고 $\angle APT = 30^\circ$, $\angle BAT = 65^\circ$ 이다. 이 때, $\angle PBT$ 의 크기는?



- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

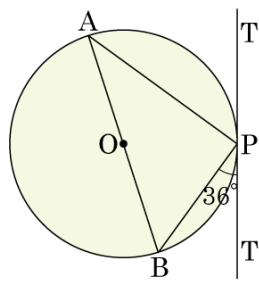
7. 다음 그림에서 x 의 값은?



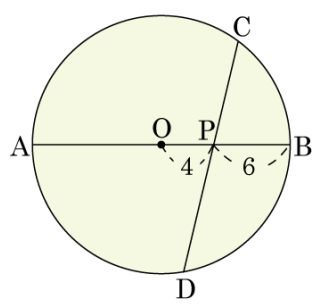
- ① 30° ② 45° ③ 50° ④ 60° ⑤ 65°

8. 다음 그림에서 \overline{AB} 는 원 O 의 지름이고 $\overleftrightarrow{TT'}$ 는 접선이다. $5.0\text{pt}\widehat{AP} : 5.0\text{pt}\widehat{BP}$ 를 간단한 정수의 비로 나타낸 것은?

- ① 1 : 2 ② 2 : 3 ③ 2 : 1
 ④ 3 : 2 ⑤ 3 : 4

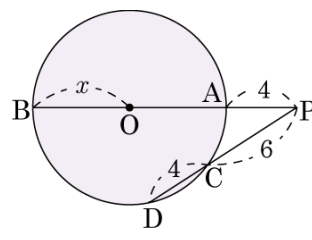


9. 다음 그림에서 \overline{AB} 는 원 O 의 지름이고 $\overline{BP} = 6$, $\overline{OP} = 4$ 이다. $\overline{CP} : \overline{DP} = 2 : 3$ 일 때, \overline{DP} 의 길이는?



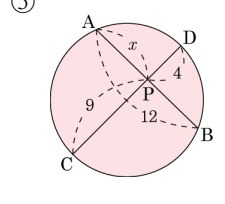
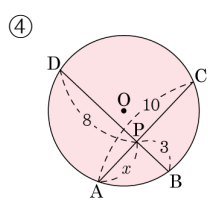
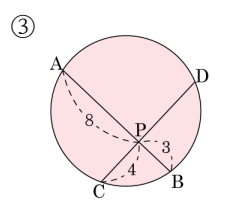
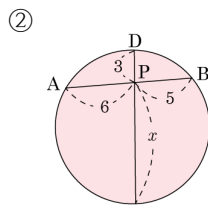
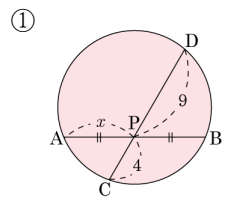
- ① $2\sqrt{5}$ ② $3\sqrt{2}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ $3\sqrt{14}$ ⑤ $5\sqrt{2}$

10. 다음 그림에서 x 의 값은?



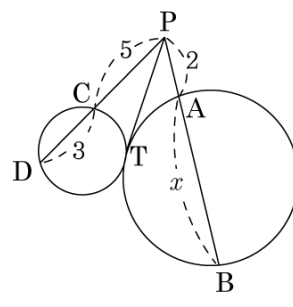
- ① 4.5 ② 5 ③ 5.5 ④ 6 ⑤ 6.5

11. 다음 그림에서 x 의 값이 다른 것은?



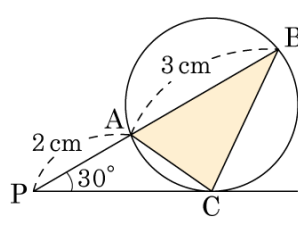
12. 다음 그림과 같이 \overline{PT} 가 두 원의 접선일 때, x 의 값은?

- ① 18 ② 19 ③ 20
 ④ 21 ⑤ 22

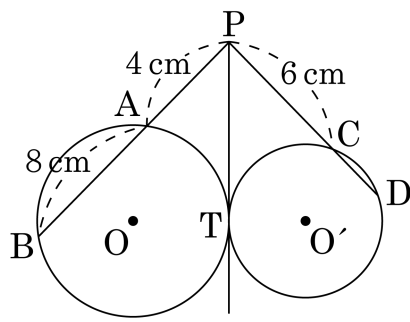


13. 다음 그림에서 \overrightarrow{PC} 는 원의 접선이고 $\angle BPC = 30^\circ$, $\overline{PA} = 2\text{ cm}$, $\overline{AB} = 3\text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

- ① $\frac{\sqrt{10}}{2}\text{ cm}^2$ ② $\frac{\sqrt{11}}{2}\text{ cm}^2$
 ③ $\frac{\sqrt{10}}{4}\text{ cm}^2$ ④ $\frac{3\sqrt{11}}{2}\text{ cm}^2$
 ⑤ $\frac{3\sqrt{10}}{4}\text{ cm}^2$

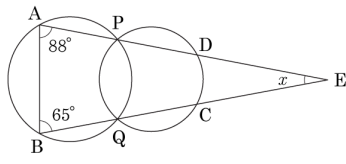


14. 다음 그림에서 두 원이 한 점 T에서 접하고 \overrightarrow{PT} 가 두 원의 공통인 접선일 때, $\overline{PT} \times \overline{CD}$ 의 값은?



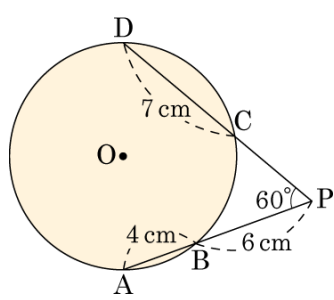
- ① $6\sqrt{3}$ ② $7\sqrt{3}$ ③ $8\sqrt{3}$ ④ $9\sqrt{3}$ ⑤ $10\sqrt{3}$

15. 다음 그림에서 두 원은 두 점 P, Q 에서 만나고, $\angle PAB = 88^\circ$, $\angle QBA = 65^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



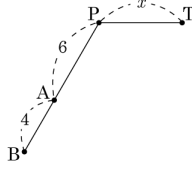
- ① 17° ② 20° ③ 27° ④ 30° ⑤ 37°

16. 다음 그림과 같이 원 O 밖의 한 점 P에서 원에 그은 두 직선이 원과 만나서 생기는 현을 각각 \overline{AB} , \overline{CD} 라고 하자. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{CD} = 7\text{cm}$, $\overline{PB} = 6\text{cm}$, $\angle APD = 60^\circ$ 일 때, 원 O의 넓이는?



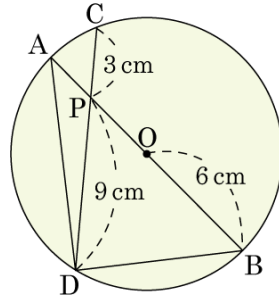
- ① $21\pi\text{cm}^2$ ② $21\sqrt{3}\pi\text{cm}^2$ ③ $31\pi\text{cm}^2$
 ④ $31\sqrt{2}\pi\text{cm}^2$ ⑤ $41\pi\text{cm}^2$

17. 다음 그림에서 \overline{PT} 가 세 점 A, B, T를 지나는 원의 접선이 되도록 하는 x 의 값은?



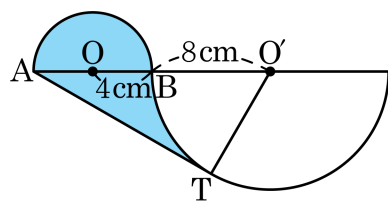
- ① $2\sqrt{15}$ ② $3\sqrt{10}$ ③ $4\sqrt{2}$ ④ $5\sqrt{3}$ ⑤ $6\sqrt{2}$

19. 다음 그림에서 원 O 의 지름 AB 와 현 CD 의 교점을 P 라 한다. $\overline{OB} = 6\text{cm}$, $\overline{PC} = 3\text{cm}$, $\overline{PD} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{AD} = a$, $\overline{BD} = b$, $\overline{PO} = x$, $x = b - a$ 일 때, $2ab$ 를 구하면?



- ① -135 ② 125 ③ 130 ④ 135 ⑤ 144

20. 다음 그림에서 두 반원 O , O' 의 반지름의 길이는 각각 4cm , 8cm 이다. AT 가 반원 O' 의 접선일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $32\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $(8\pi + 32\sqrt{3})\text{cm}^2$
 ③ $(32\sqrt{3} - \frac{8}{3}\pi)\text{cm}^2$ ④ $(32\sqrt{3} - \frac{32}{3}\pi)\text{cm}^2$
 ⑤ $(64 - \frac{8}{3}\pi)\text{cm}^2$