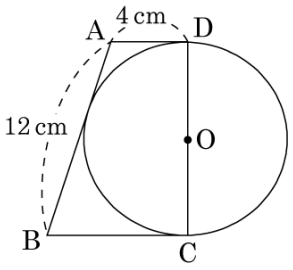
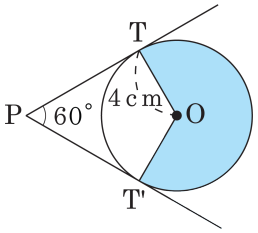
단원 종합 평가

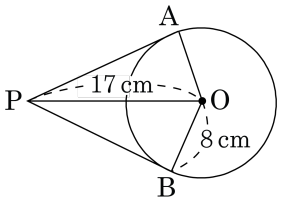
1. 다음 그림에서 $\overline{AD}$, $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 는 원 O 의 접선이다. $\overline{AD} = 4\,\text{cm}$, $\overline{AB} = 12\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



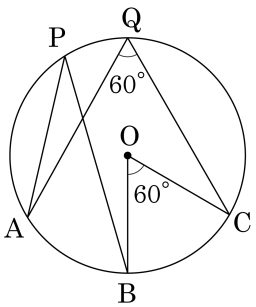
2. 다음 그림에서 $\overrightarrow{PT}$, $\overrightarrow{PT'}$는 반지름의 길이가 4 cm 인 원 O 의 접선이다. 이때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



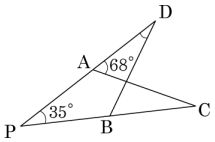
3. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고, $\overline{OP} = 17\,\text{cm}$, $\overline{OA} = 8\,\text{cm}$ 일 때 사각형 PAOB의 둘레의 길이를 구하여라.



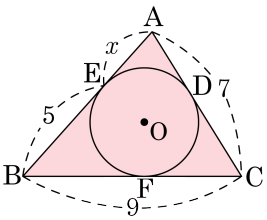
4. 다음 그림에서 $\angle AQC = 60°$, $\angle BOC = 60°$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하여라.



5. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있을 때, $\angle D$ 의 크기를 구하여라.

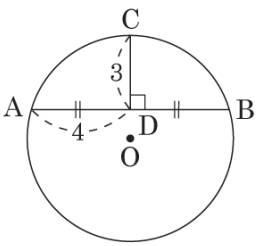


6. 원 O 가 $\triangle ABC$ 의 각 변과 점 D, E, F 에서 접할 때, x 의 값을 구하여라.

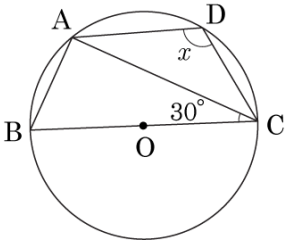


7. 다음 □ 안에 알맞은 말을 써 넣어라.
원의 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 [ ] 한다.
그리고 현의 수직이등분선은 그 원의 [ ] 을 지난다.

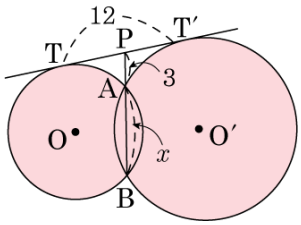
8. 다음 그림에서 $\overline{AD} = \overline{BD}$, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



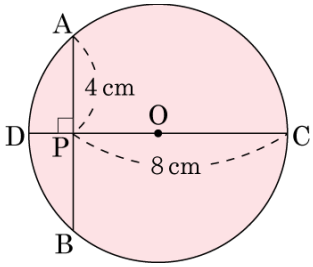
9. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\angle ACB = 30°$ 이고 $\angle ADC = x°$ 라 할 때, x 의 값을 구하여라.



10. 다음 그림에서 $\overline{TT'}$ 은 두 원 O, O′ 에 공통으로 접할 때, x 의 값을 구하여라.



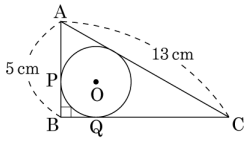
11. 다음 그림에서 $\overline{PC} = 8\text{cm}$, $\overline{PA} = 4\text{cm}$, $\angle DPB = 90°$ 일 때, $\overline{PD}$ 길이는?



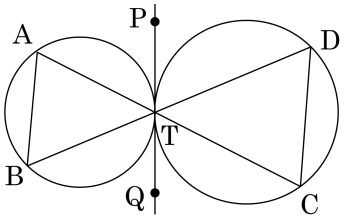
① 2 cm ② 4 cm ③ 6 cm

④ 8 cm ⑤ 10 cm

12. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 내접원 O 가 세 점 P, Q, R 에서 접한다. $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 13\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 넓이를 구하여라.



13. 다음 그림에서 점 T 는 두 원의 공통인 접점이고, $\overleftrightarrow{PQ}$ 는 두 원의 공통인 접선이다. $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 는 각각 두 원의 현일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

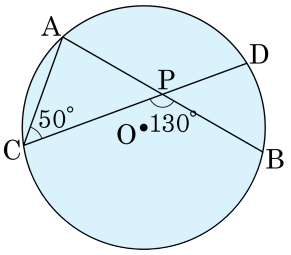


① $\angle BAT = \angle DCT$ ② $\angle ABT = \angle BTQ$

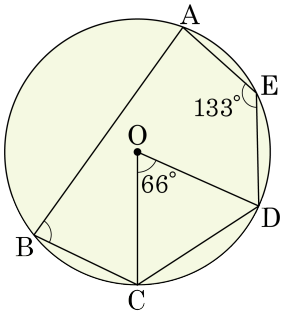
③ $\overline{AB} /\!/ \overline{CD}$ ④ $\triangle ABT \backsim \triangle CDT$

⑤ $\angle ABT = \angle ATP$ ⑥

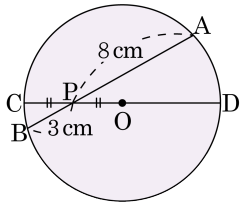
14. 다음 그림의 원 O 에서 $\widehat{CB}$ 는 원의 둘레의 길이의 몇 배인지 구하여라.



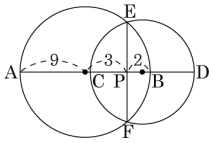
15. 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 오각형 ABCDE 에서 $\angle E = 133°$, $\angle COD = 66°$ 일 때, $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



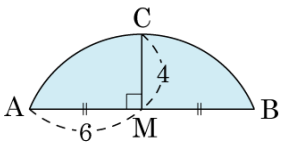
16. 다음 그림에서 $\overline{CD}$ 는 원 O 의 지름이다. $\overline{CP} = \overline{OP}$ 이고 $\overline{AP} = 8\text{cm}$, $\overline{BP} = 3\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



17. 다음 그림에서 $\overline{EF}$ 가 두 원의 공통인 현이고, $\overline{AC} = 9$, $\overline{CP} = 3$, $\overline{BP} = 2$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 값을 구하여라.

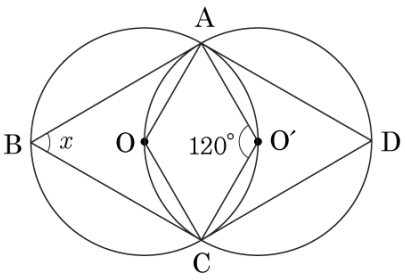


18. 다음 그림에서 원의 반지름의 길이는?



① 5 ② $\frac{11}{2}$ ③ 6 ④ $\frac{13}{2}$ ⑤ 7

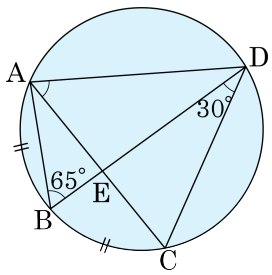
19. 다음 그림과 같이 합동인 두 원 O, O′ 이 원의 중심을 지날 때, $\angle x$ 의 크기는?



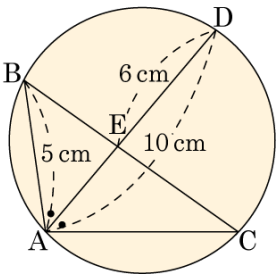
① 20° ② 45° ③ 60°

④ 100° ⑤ 120°

20. 다음 그림에서 $\widehat{AB} = \widehat{BC}$, $\angle ABD = 65°$, $\angle BDC = 30°$ 일 때, $\angle CAD$ 의 크기를 구하여라.



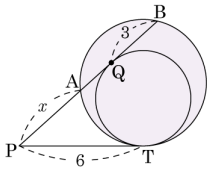
21. 그림에서 $\angle BAD = \angle CAD$ 이고, $\overline{AD} = 10\text{cm}$, $\overline{DE} = 6\text{cm}$, $\overline{AB} = 5\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 8cm ② 7.5cm ③ 7cm

④ 6.5cm ⑤ 6cm

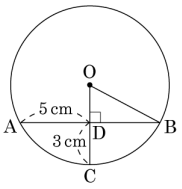
22. 다음 그림에서 x 의 값은? (점 T, Q 는 접점이다.)



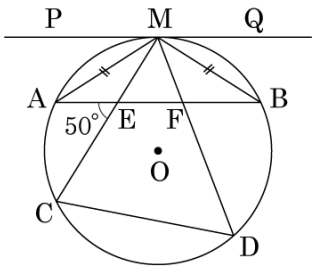
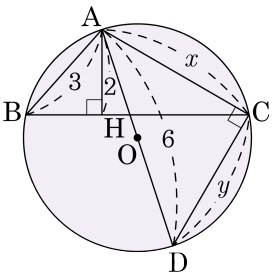
① 2cm ② 3cm ③ 4cm

④ 5cm ⑤ 6cm

23. 다음 그림에서 $\overline{AB}\perp\overline{OC}$, $\overline{AD}=5$cm , $\overline{CD}=3$cm 일 때, $\overline{OB}$ 의 길이를 구하여라.



24. 다음 그림의 원 O에서 점 M은 호 AB의 중점이고 $\overleftrightarrow{PQ}$는 접선이다. $\angle AEC = 50°$ 일 때, $\angle D =$ ( )° 이다. ( ) 안에 알맞은 수를 구하여라.



25. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overline{AH}\perp\overline{BC}$ 이다. $\overline{AD}=6$, $\overline{AB}=3$, $\overline{AH}=2$ 일 때, $x+y^2$ 의 값을 구하여라. (단, $x=\overline{AC}$, $y=\overline{CD}$)