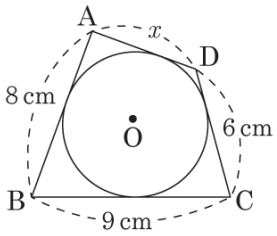
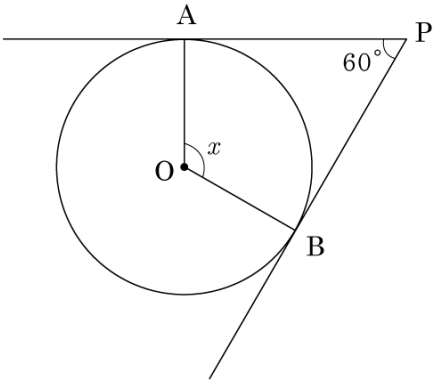
실력 확인 문제

1. 다음 사각형은 원 O 의 외접사각형이다. $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



2. 그림을 보고 $\angle x$ 의 크기는?

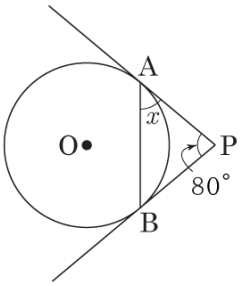


① $\angle x = 110°$ ② $\angle x = 115°$

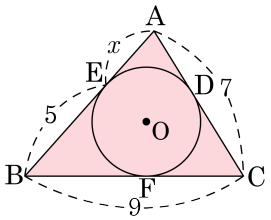
③ $\angle x = 117°$ ④ $\angle x = 120°$

⑤ $\angle x = 122°$

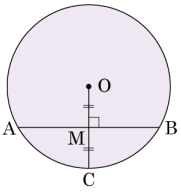
3. 다음 그림에서 직선 PA 와 PB 는 점 A, B 를 각각 접점으로 하는 원 O 의 접선이다. $\angle APB$ 의 크기가 $80°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



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



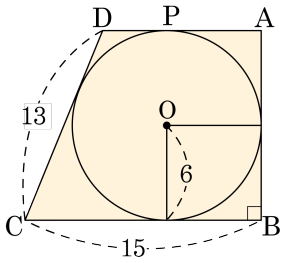
5. 반지름의 길이가 $2\sqrt{13}$cm 인 원 O에서 $\overline{OM} \perp \overline{AB}$, $\overline{OM} = \overline{MC}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



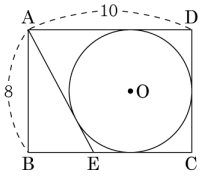
① $3\sqrt{13}$cm ② $\sqrt{39}$cm ③ $2\sqrt{39}$cm

④ $2\sqrt{13}$cm ⑤ $2\sqrt{93}$cm

6. 다음 그림에서 □ABCD 는 원 O 에 외접하고 $\angle B = 90°$ 이다. $\overline{AD}$ 와 원 O 와의 접점을 점 P 라 할 때, $\overline{DP}$ 의 길이를 구하여라.

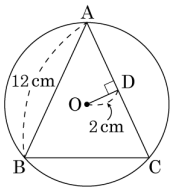


7. 다음 그림에서 □ABCD 는 $\overline{AB}=8$, $\overline{AD}=10$ 인 직사각형이다. 원 O 가 □AECD 에 내접할 때, △ABE 의 넓이를 구하면?



① $\frac{38}{3}$ ② $\frac{40}{3}$ ③ 14 ④ $\frac{44}{3}$ ⑤ $\frac{46}{3}$

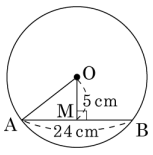
8. 다음 그림에서 △ABC 가 $\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 이등변삼각형일 때, △ABO 의 넓이를 구하면?



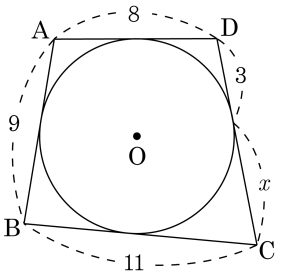
① 11cm^2 ② 12cm^2 ③ 13cm^2

④ 14cm^2 ⑤ 15cm^2

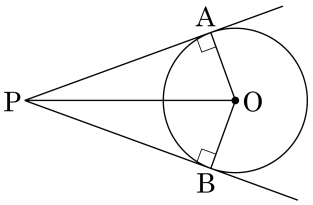
9. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AB}\perp\overline{OM}$ 이고 $\overline{AB}=24\text{cm}, \overline{OM}=5\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



10. 다음 그림과 같이 □ABCD 가 원 O 에 외접하고 있다. 이때, x 의 길이를 구하여라.



11. 다음 그림에서 $\overline{PA}, \overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고, 점 A, B 는 그 접점이라고 할 때, 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?



① $\overline{PA}=\overline{PB}$

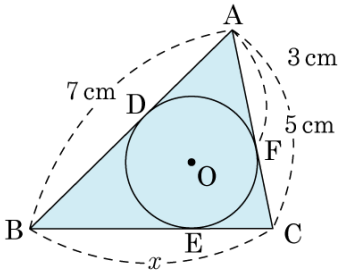
② $\triangle APO \equiv \triangle BPO$

③ $\angle APB + \angle AOB = 90°$

④ $\angle OPB = 20°$ 이면 $\angle AOB = 140°$ 이다.

⑤ $\angle APO + \angle AOP = 95°$ 이다.

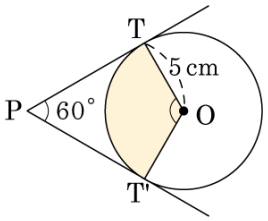
12. 다음 그림에서 원 O 는 △ABC 의 내접원이고 세 점 D, E, F 는 접점일 때, x 의 값은?



① 6cm ② 7cm ③ 8cm

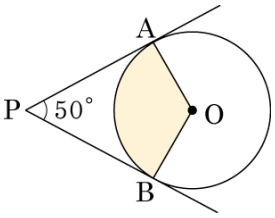
④ 9cm ⑤ 10cm

13. 다음 그림과 같이 원 밖의 점 P 에서 원에 그은 접선에 대한 접점을 T, T′ 이라 할 때, 부채꼴 TOT′ 의 넓이를 구하면?



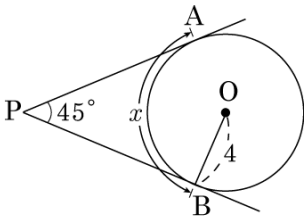
① $\frac{25}{3}\pi\text{cm}^2$ ② $\frac{25}{2}\pi\text{cm}^2$ ③ $\frac{25}{4}\pi\text{cm}^2$
④ $25\pi\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{50}{3}\pi\text{cm}^2$

14. 다음 그림과 같이 점 P 에서 반지름의 길이가 18 인 원 O 에 그은 두 접선의 접점을 A, B 라 하고, $\angle APB = 50°$ 일 때, $\widehat{AB}$ 의 길이는?



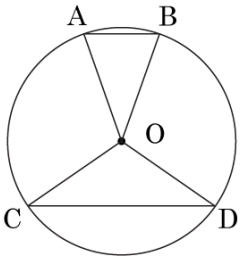
① π ② 3π ③ 4π
④ 6π ⑤ 13π

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



① π ② 3π ③ 4π
④ 6π ⑤ 12π

16. 주어진 그림처럼 원 O 에서 $\widehat{CD} = 2 \times \widehat{AB}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것의 개수는?



보기

㉠ $\overline{AB} = 2 \times \overline{CD}$

㉡ $\widehat{AB} = 2 \times \widehat{BD}$

㉢ $\angle COD = 2 \times \angle AOB$

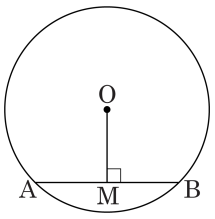
㉣ 삼각형 COD 의 넓이 = 2× 삼각형 AOB 의 넓이

㉤ 부채꼴 COD 의 넓이 = 2× 부채꼴 AOB 의 넓이

㉥ 부채꼴 AOC 의 넓이 = 부채꼴 BOD 의 넓이

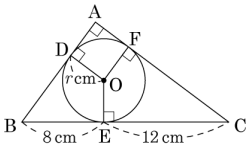
① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개

17. 다음 그림에서 원의 중심O 에서 현AB 에 내린 수선은 현을 이등분함을 증명할 때, 쓰이지 않는 것은?

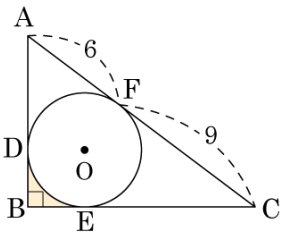


① $\angle OMA = \angle OMB$ ② $\overline{OA} = \overline{OB}$
③ $\overline{AM} = \overline{BM}$ ④ $\overline{OM}$ 은 공통
⑤ $\triangle OAM \equiv \triangle OBM$

18. 다음 그림에서 원 O 는 $\angle A = 90°$ 인 $\triangle ABC$ 의 내접원이고 점 D, E, F는 접점이다. $\overline{BE} = 8\text{cm}$, $\overline{CE} = 12\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 넓이를 구하여라.

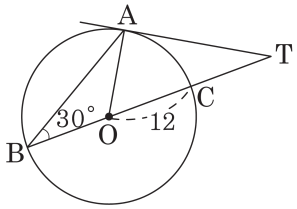


19. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 의 내접원이고, 점 D, E, F 는 접점이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $10 - \frac{9}{4}\pi$ ② $9 - \pi$ ③ $\frac{44}{9} - \pi$
④ $9 - \frac{9}{4}\pi$ ⑤ $20 - 5\pi$

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



① 7 ② 9 ③ 10 ④ 12 ⑤ 13