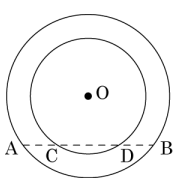
1. 다음 그림과 같은 원 모양의 트랙이 있다. $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{CD} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 1cm ② 1.5cm ③ 2cm

④ 2.5cm ⑤ 3cm

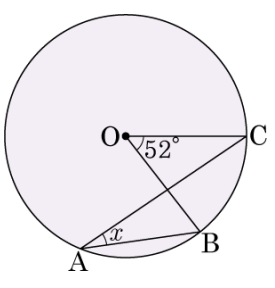
2. 원의 중심에서 3 cm 떨어져 있는 현의 길이가 8cm 일 때, 이 원의 넓이는?

① $25\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $28\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $32\pi\,\mathrm{cm}^2$
④ $36\pi\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $38\pi\,\mathrm{cm}^2$

3. 다음 한 원과 직선에 대한 설명 중 잘못된 것은?

① 원의 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 수직이등분 한다.
② 같은 길이의 현은 원의 중심으로부터 같은 거리에 있다.
③ 원의 중심으로부터 같은 거리에 있는 현은 그 길이가 같다.
④ 현의 길이는 부채꼴의 중심각의 크기에 비례한다.
⑤ 현의 수직이등분선은 원의 중심을 지난다.

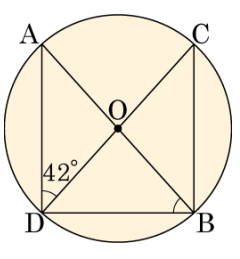
4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 26° ② 28° ③ 30°

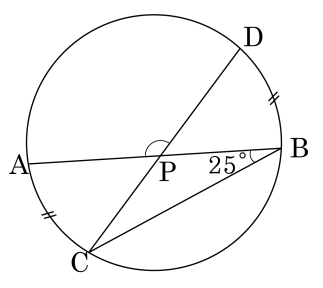
④ 32° ⑤ 34°

5. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\angle ADC = 42°$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기를 구하면?



① 42°　② 44°　③ 46°
④ 48°　⑤ 50°

6. 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{AC}$ = 5.0pt$\overset{\frown}{BD}$ 이고 $\angle ABC = 25°$ 일 때, $\angle APD$ 의 크기는?



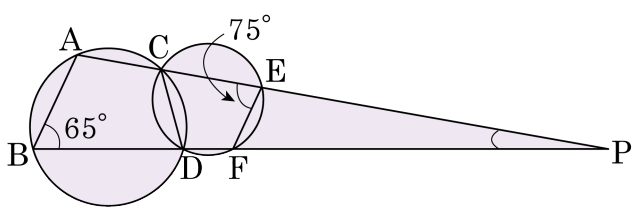
① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

7. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있기 위한 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

① 21° ② 22° ③ 23°

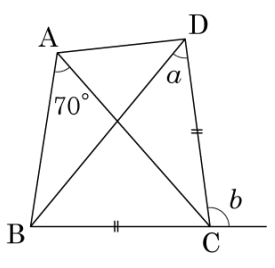
④ 24° ⑤ 25°

8. 다음 그림과 같이 두 원이 두 점 C, D 에서 만나고, $\angle ABD = 65°$, $\angle CEF = 75°$ 일 때, $\angle EPF$ 의 크기를 구하여라.



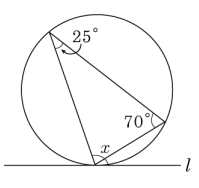
답: _____ °

9. 다음 사각형 ABCD 가 원에 내접할 때, $\angle a + \angle b$ 의 크기는?



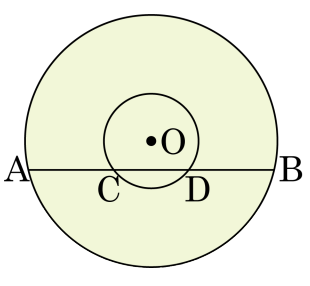
① 210° ② 220° ③ 230° ④ 240° ⑤ 250°

10. 다음 그림에서 직선 l 이 원의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



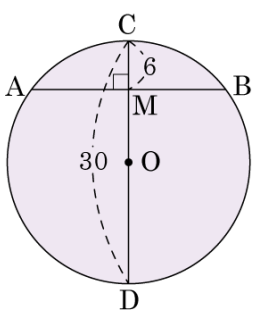
답: _____ °

11. 다음 그림과 같이 중심이 점 O 이고 반지름의 길이가 다른 두 개의 원이 있다. $\overline{AB} = 16\text{cm}$, $\overline{CD} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



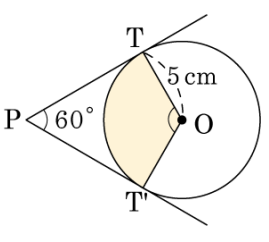
답: _____ cm

12. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 30 인 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{CM}$, $\overline{CM} = 6$ 일 때, 현 AB 의 길이는?



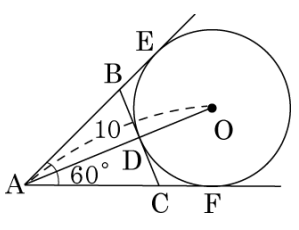
① 12 ② 16 ③ 24 ④ 34 ⑤ 36

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



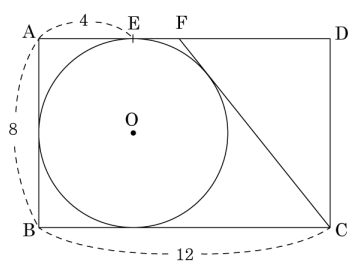
① $\frac{25}{3}\pi\text{cm}^2$ ② $\frac{25}{2}\pi\text{cm}^2$ ③ $\frac{25}{4}\pi\text{cm}^2$
④ $25\pi\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{50}{3}\pi\text{cm}^2$

14. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 각각 원 O 와 $\triangle ABC$ 의 $\overline{BC}$, 그리고 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 연장선과의 교점이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



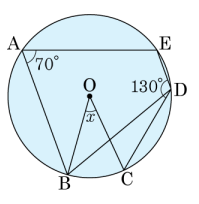
① $2\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{2}$ ③ 10 ④ $10\sqrt{2}$ ⑤ $10\sqrt{3}$

15. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변에 접하는 원 O 가 있다. $\overline{DE}$ 가 원 O 의 접선일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



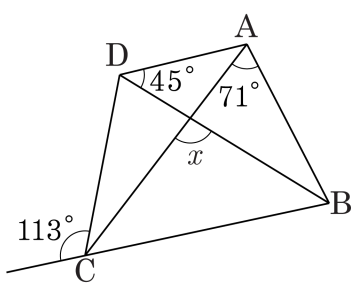
답: _____

16. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



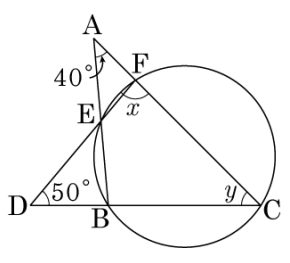
① 20° ② 40° ③ 60° ④ 80° ⑤ 100°

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



① 99° ② 96° ③ 94° ④ 93° ⑤ 90°

18. 다음 그림에서 $\angle A = 40°$, $\angle D = 50°$ 일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기는?



① $\angle x = 80°,\ \angle y = 40°$

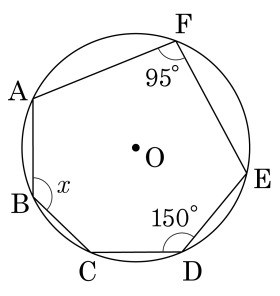
② $\angle x = 85°,\ \angle y = 45°$

③ $\angle x = 85°,\ \angle y = 50°$

④ $\angle x = 90°,\ \angle y = 40°$

⑤ $\angle x = 90°,\ \angle y = 45°$

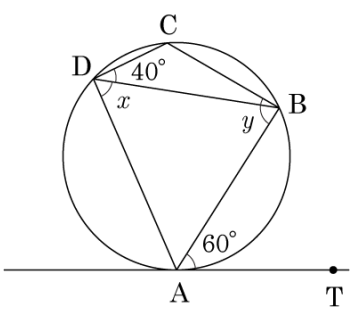
19. 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 육각형에서 $\angle D = 150°$, $\angle F = 95°$, $\angle B = x°$ 일 때, x 의 값은?



① 105° ② 115° ③ 125°

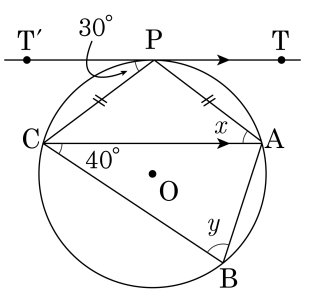
④ 135° ⑤ 145°

20. 원 O 에서 $\angle CDB = 40°$, $\angle BAT = 60°$ 이고 직선 AT 가 접선일 때, $\angle x + \angle y = (\quad\quad)°$ 이다. 이 때, ( ) 안에 알맞은 수를 구하여라.



답: _____

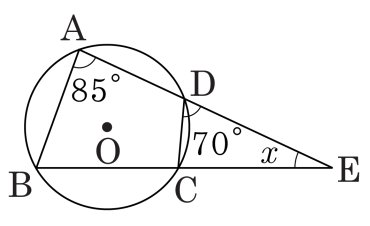
21. 다음 그림에서 직선 TT′ 이 원 O의 접선일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 50° ② 60° ③ 70°

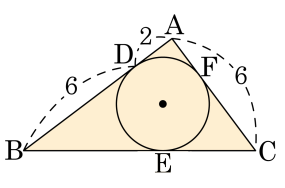
④ 80° ⑤ 90°

22. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

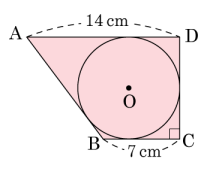
23. 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고 세 점 D, E, F 는 접점이다. $\overline{AD} = 2$, $\overline{BD} = 6$, $\overline{AC} = 6$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 10　　② $10\sqrt{3}$　　③ 18

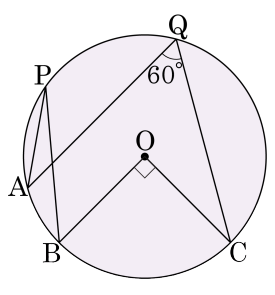
④ 24　　⑤ 30

24. 다음 그림에서 □ABCD 에 내접하는 원 O 의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

25. 다음 그림의 $\angle BOC = 90°$, $\angle AQC = 60°$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



① 15° ② 20° ③ 25°

④ 30° ⑤ 35°