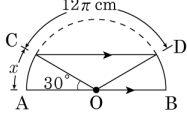
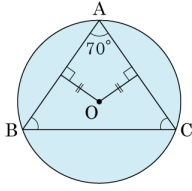


1. 다음 그림에서 x 의 값은? (단, $AB \parallel CD$, O 는 원의 중심)



- ① $\frac{1}{2}\pi$ ② π ③ 2π ④ $\frac{7}{3}\pi$ ⑤ 3π

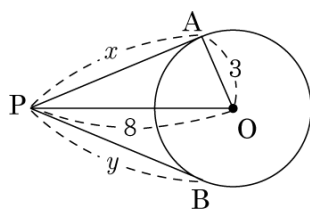
2. 다음 그림에서 $\angle A = 70^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기는?



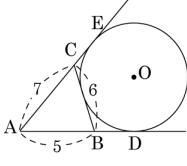
- ① 55° ② 60° ③ 65° ④ 70° ⑤ 75°

3. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이다. 이 때, xy 의 값은?

- ① 33 ② 40 ③ 45
 ④ 50 ⑤ 55

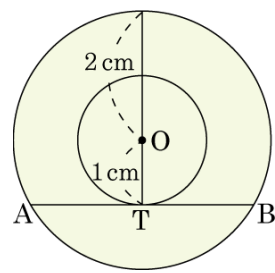


4. 다음 그림에서 $\overline{AD}$, $\overline{AE}$, $\overline{BC}$ 는 원 O 의 접선이다. $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 6$, $\overline{AC} = 7$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이는?



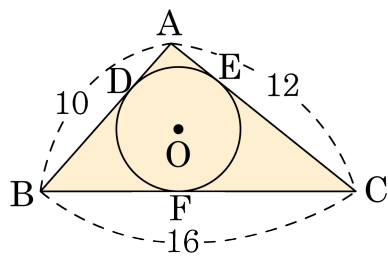
- ① 3 ② $\frac{7}{2}$ ③ 4 ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 5

5. 다음 그림과 같이 원 O를 중심으로 하고 반지름의 길이가 각각 2cm, 1cm인 두 원이 있다. 작은 원에 접하는 $\overline{AB}$ 의 길이는?



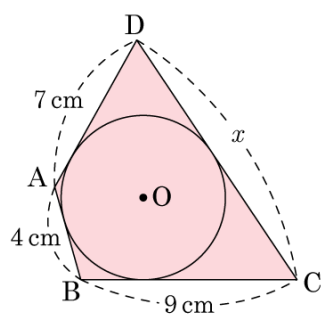
- ① 2 cm ② $2\sqrt{2}$ cm ③ $2\sqrt{3}$ cm
 ④ 4 cm ⑤ $4\sqrt{3}$ cm

6. 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D , E , F 는 각각 원 O 의 접점일 때, $\overline{BF}$ 의 길이는?



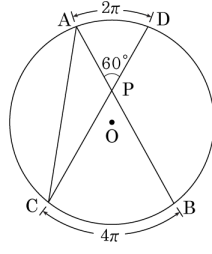
- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

7. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD가
원 O에 외접할 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



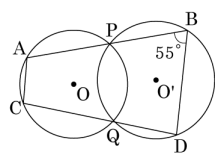
- ① 11cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

8. 다음 그림의 원 O 에서 두 현 AB 와 CD 가 이루는 각의 크기가 60° 이다. $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 2\pi$, $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 4\pi$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기는?



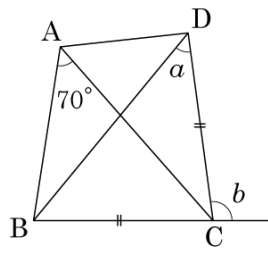
- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

9. 다음 그림에서 $\angle DBP = 55^\circ$ 일 때, $\angle CAP$ 의 크기는?



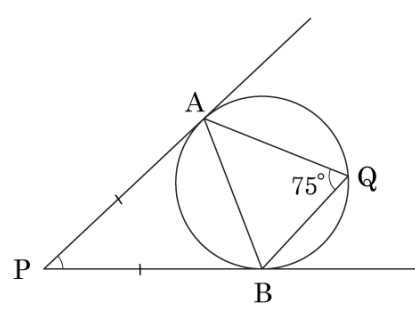
- ① 85° ② 95° ③ 105° ④ 115° ⑤ 125°

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



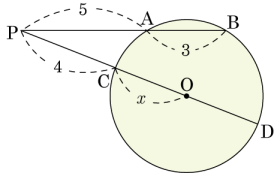
- ① 210° ② 220° ③ 230° ④ 240° ⑤ 250°

11. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 원의 접선이고 $\angle AQB = 75^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



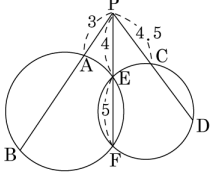
- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

12. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하면?



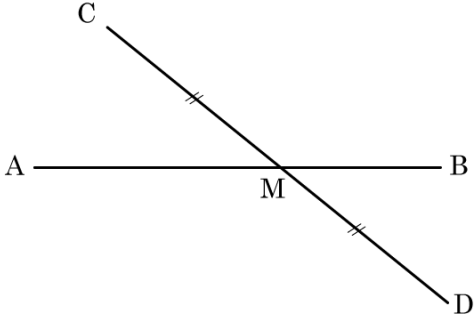
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. 다음의 그림에서 $\overline{EF}$ 는 공통현이고, $\overline{PA} = 3$, $\overline{PC} = 4.5$ $\overline{PE} = 4$, $\overline{EF} = 5$ 일 때, $\overline{AB} + \overline{CD}$ 의 길이를 구하면?



- ① 7.5
- ② 9.5
- ③ 11.5
- ④ 12.5
- ⑤ 13.5

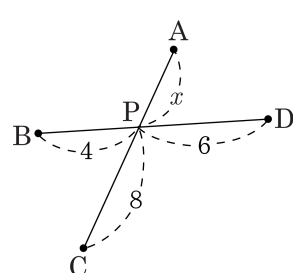
14. $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{CD} = 8\text{cm}$ 인 $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 가 $\overline{CD}$ 의 중점 M 에서 만난다. 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있을 때, $\overline{AM}$ 의 길이는? (단, $AM > BM$)



- ① 2cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

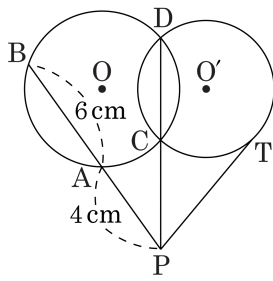
15. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, $\overline{PA}$ 의 길이는?

- ① 2 ② 3
 ③ 4 ④ 5

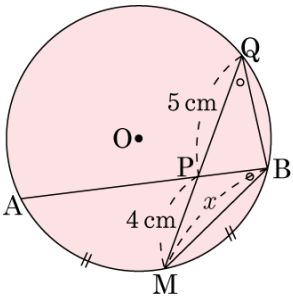


16. 다음 그림에서 점 P는 두 원 O, O'의 현 DC의 연장선 위의 점이고, $\overline{PT}$ 는 원 O'의 접선이다. $\overline{PA} = 4\text{ cm}$, $\overline{AB} = 6\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PT}$ 의 길이는?

- ① $2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $2\sqrt{10}$
 ④ $2\sqrt{13}$ ⑤ $2\sqrt{15}$

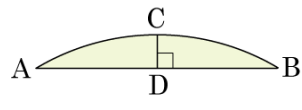


17. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



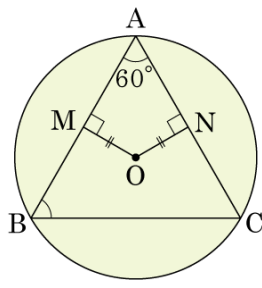
- ① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm ④ 7 cm ⑤ 8 cm

18. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 지름의 길이가 16cm 인 원의 일부이다. $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이고 $\overline{CD}$ 의 연장선이 원의 중심을 지날 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



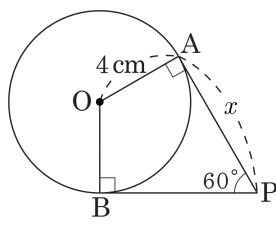
- ① $(2 - \sqrt{2})\text{cm}$ ② $(2\sqrt{5} - 4)\text{cm}$ ③ 3cm
 ④ $(8 - 4\sqrt{3})\text{cm}$ ⑤ $(6 + 2\sqrt{3})\text{cm}$

19. 다음 그림과 같이 원의 중심 O 와 두 현 AB , AC 사이의 거리가 같고 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\angle BAC = 60^\circ$ 이다. 이 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① $4\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $6\sqrt{2}\text{cm}^2$ ③ $9\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ④ $12\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ $12\sqrt{3}\text{cm}^2$

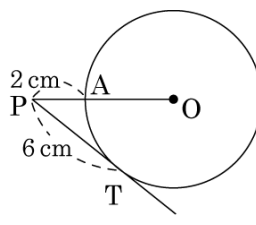
20. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이다. $\angle P = 60^\circ$, $\overline{OA} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{PA}$ 의 길이는?



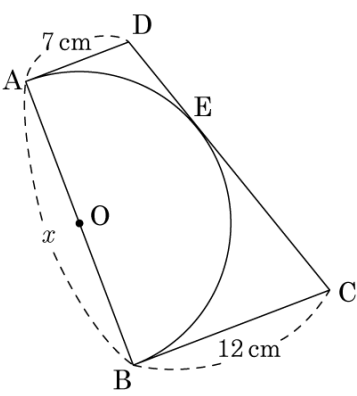
- ① 6cm ② 7cm ③ $4\sqrt{2}\text{cm}$
 ④ $4\sqrt{3}\text{cm}$ ⑤ $3\sqrt{3}\text{cm}$

21. 다음 그림에서 $\overrightarrow{PA}$ 는 원 O의 접선이고 점 T는 접점이다. $\overline{PT} = 6\text{ cm}$, $\overline{PA} = 2\text{ cm}$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이는?

- ① 4 cm ② 6 cm ③ 7 cm
 ④ 8 cm ⑤ 12 cm

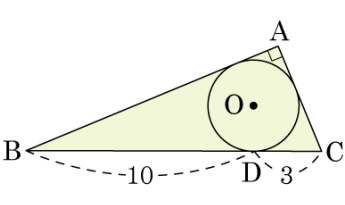


22. 반원 O 와 접하는 선분 AD, CD, BC 가 다음과 같을 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



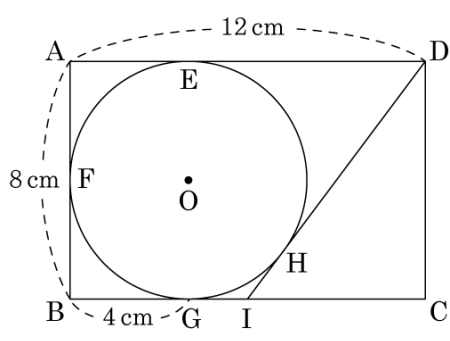
- ① $2\sqrt{21}$ (cm)
 ② $3\sqrt{21}$ (cm)
 ③ $4\sqrt{21}$ (cm)
- ④ $5\sqrt{21}$ (cm)
 ⑤ $6\sqrt{21}$ (cm)

23. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이다. $\triangle ABC$ 의 넓이는? (단, $\overline{BD} = 10$, $\overline{CD} = 3$)



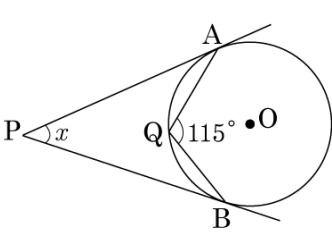
- ① 12 ② 24 ③ 30 ④ 36 ⑤ 48

24. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변의 접하는 원 O 가 있다. $\overline{DI}$ 가 원의 접선이고 네 점 E, F, G, H 가 접점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



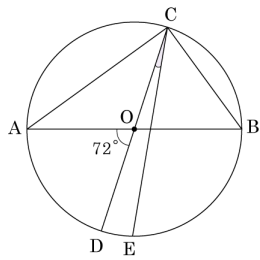
- ① $\overline{AE}$ 의 길이는 4 cm 이다.
- ② $\overline{DH}$ 의 길이는 8 cm 이다.
- ③ $\overline{GI} = 2$ cm 이다.
- ④ $\overline{CI} = 4$ cm 이다.
- ⑤ $\triangle CDI$ 의 넓이는 24cm^2 이다.

25. 다음 그림과 같이 점 P에서 원 O에
 그은 두 접선의 접점을 각각 A, B
 라 하고, $\widehat{AB}$ 위의 한 점 Q에
 대하여 $\angle AQB = 115^\circ$ 일 때, $\angle APB$
 의 크기는?



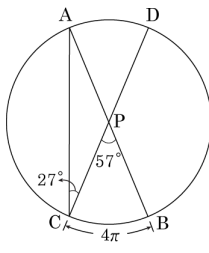
- ① 50° ② 55° ③ 58°
 ④ 60° ⑤ 65°

26. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 는 원 O 의 지름이고, $\overline{CE}$ 는 $\angle ACB$ 의 이등분선이다. $\angle AOD = 72^\circ$ 일 때, $\angle DOE$ 의 크기는?



- ① 15° ② 16° ③ 17° ④ 18° ⑤ 19°

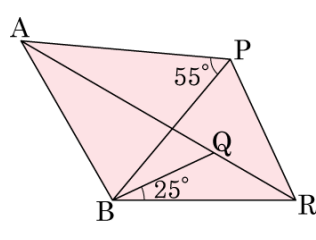
27. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AB, CD의 교점이고 호 BC의 길이는 $4\pi\text{cm}$ 이다. $\angle ACD = 27^\circ$, $\angle BPC = 57^\circ$ 일 때, 이 원의 둘레의 길이는?



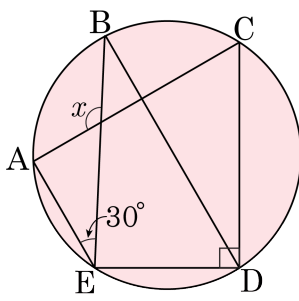
- ① $8\pi\text{cm}$ ② $12\pi\text{cm}$ ③ $16\pi\text{cm}$
 ④ $20\pi\text{cm}$ ⑤ $24\pi\text{cm}$

28. 다음 그림에서 네 점 A, B, P, Q는 한 원 위에 있다. $\angle APB = 55^\circ$, $\angle RBQ = 25^\circ$ 일 때, $\angle ARB$ 의 크기를 구하면?

- ① 25° ② 30° ③ 35°
 ④ 40° ⑤ 45°

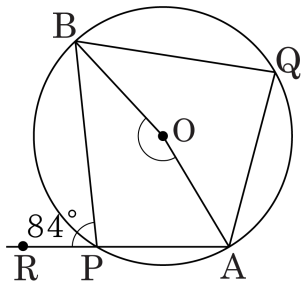


29. 다음 그림에서 $\angle AEB = 30^\circ$, $\angle EDC = 90^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 130°

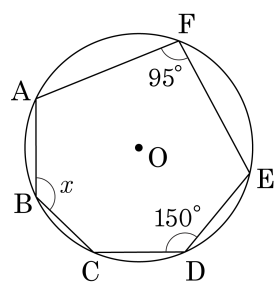
30. 다음 그림과 같이 $\angle BPR = 84^\circ$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기는 얼마인가?



- ① 162° ② 164° ③ 166° ④ 168° ⑤ 170°

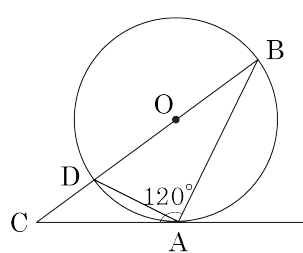
32. 다음 그림과 같이 원 O에 내접하는 육각형에서 $\angle D = 150^\circ$, $\angle F = 95^\circ$, $\angle B = x^\circ$ 일 때, x 의 값은?

- ① 105° ② 115° ③ 125°
 ④ 135° ⑤ 145°

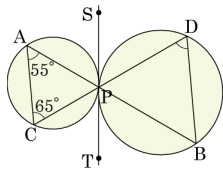


33. 다음 그림에서 점 O는 원의 중심, 직선 AC는 원의 접선이다. $\angle BAC = 120^\circ$ 일 때, $\overline{CD} : \overline{DB}$ 를 간단한 비로 바르게 나타낸 것은?

- ① 3 : 2 ② 1 : 2 ③ 4 : 5
 ④ 6 : 4 ⑤ 3 : 8

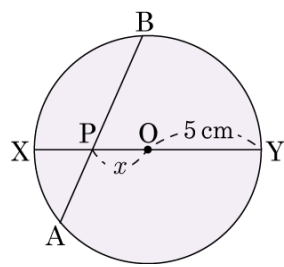


34. 다음 그림에서 직선 ST가 두 원의 공통접선이고, 접점 P를 지나는 두 직선이 두 원과 각각 A, B, C, D에서 만날 때, $\angle BDP$ 의 크기는?



- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

35. 다음 그림에서 $\overline{OY} = 5\text{ cm}$, $\overline{PA} \cdot \overline{PB} = 21$ 일 때, $\overline{OP}$ 의 길이는?



- ① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm ④ 4 cm ⑤ 5 cm