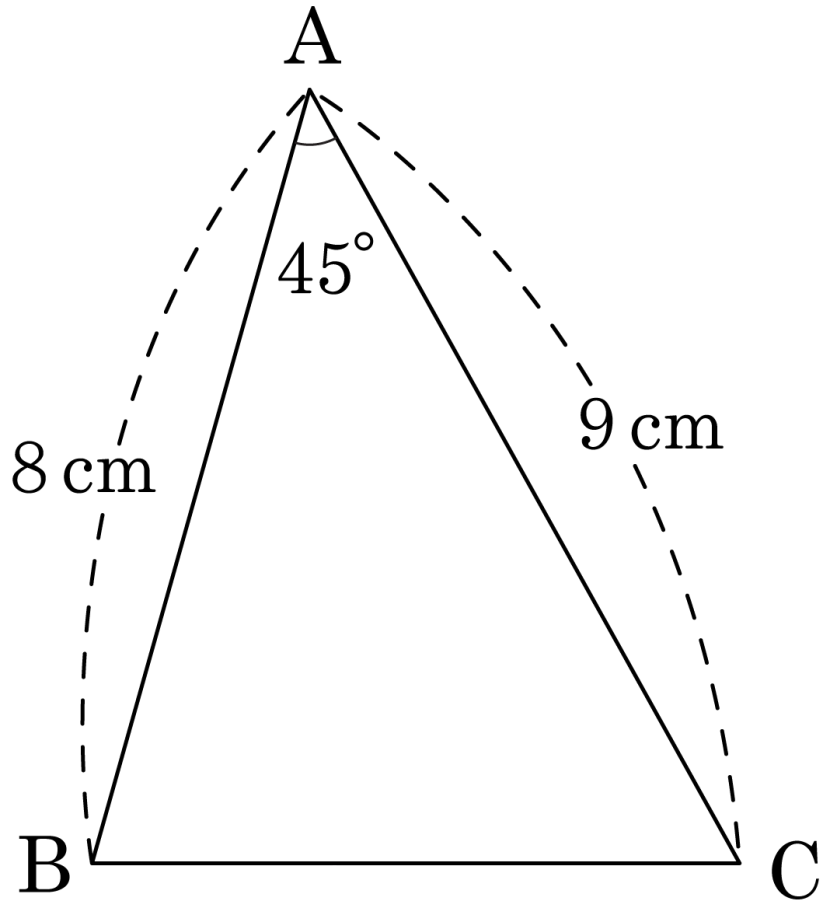
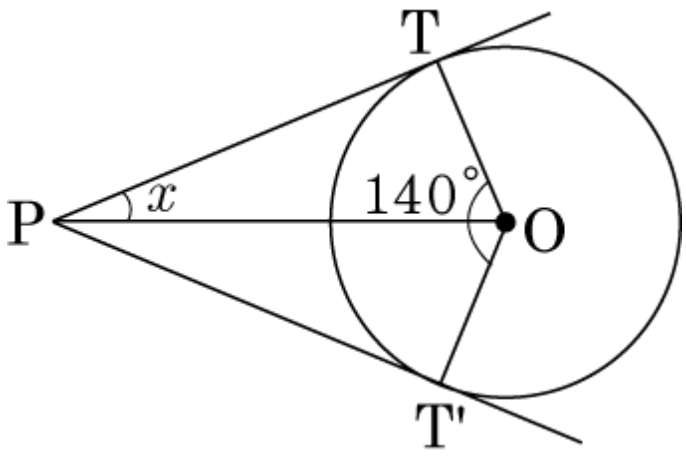
1. 다음 삼각형의 넓이를 구하여라.



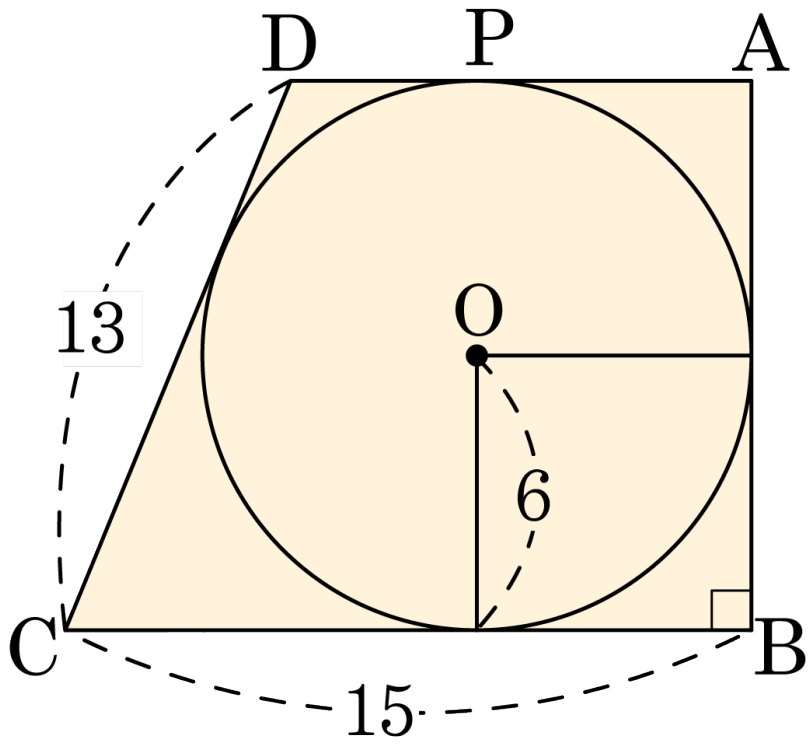
답: _____ cm^2

2. 다음 그림에서 직선 $\overline{PT}$, $\overline{PT'}$은 원 O의 접선이고, $\angle TOT' = 140°$ 일 때, $\angle TPO$ 의 크기는?



① $10°$ ② $20°$ ③ $30°$ ④ $35°$ ⑤ $40°$

3. 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.

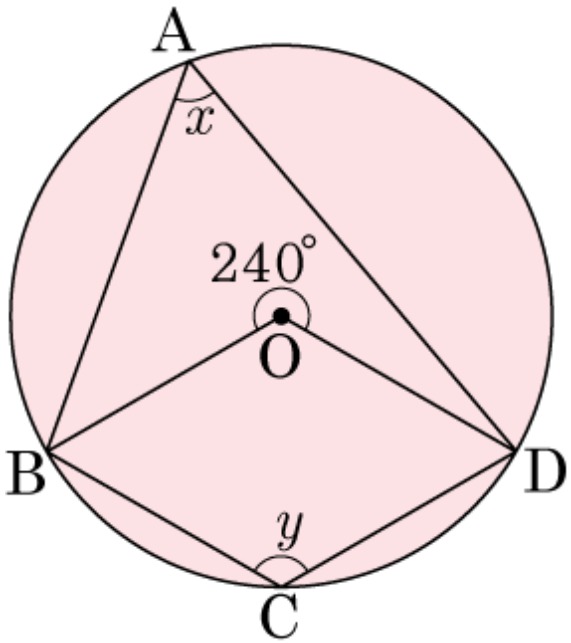


답: _____ cm

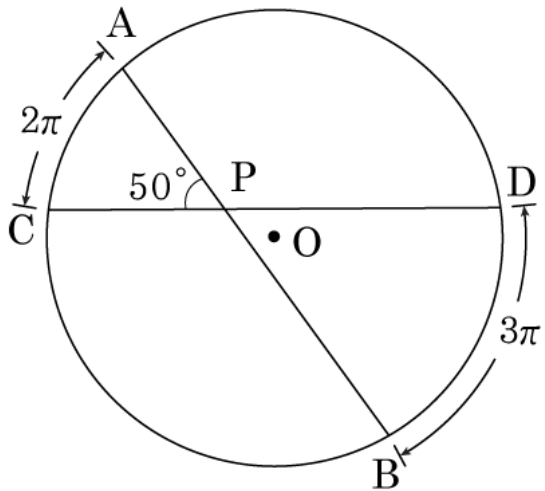
4. 다음 그림에서 $\angle x+\angle y$ 의 값을 구하면?

① 150° ② 160° ③ 170°

④ 180° ⑤ 190°

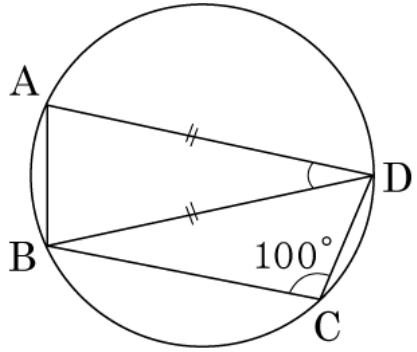


5. 다음 그림의 원 O 에서 두 현 AB 와 CD 가 이루는 각의 크기가 $50°$ 이다. $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AC}} = 2\pi$, $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{BD}} = 3\pi$ 일 때, $\angle\text{BCD}$ 의 크기는?



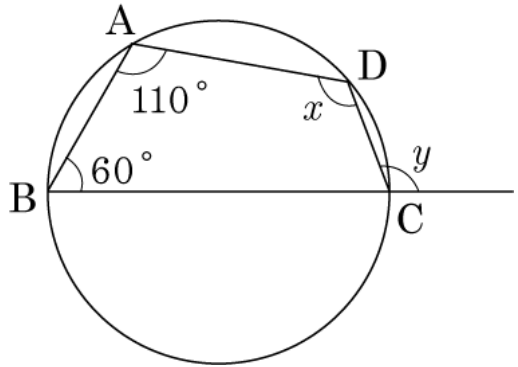
① $20°$ ② $30°$ ③ $40°$ ④ $50°$ ⑤ $60°$

6. 다음 그림에서 $\overline{AD} = \overline{BD}$ 이고 $\angle BCD = 100°$ 일 때, $\angle ADB$ 의 크기를 구하면?



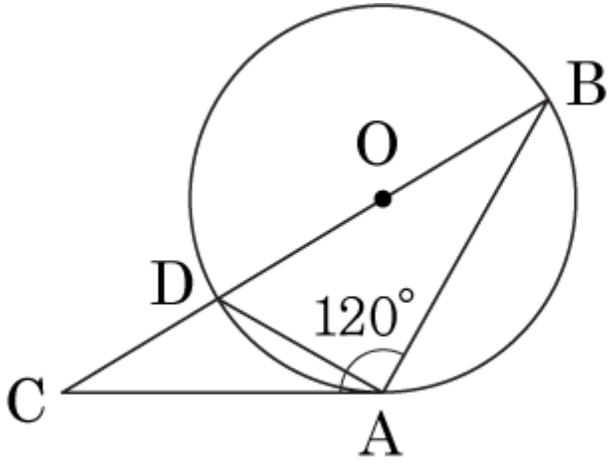
① $10°$ ② $15°$ ③ $20°$ ④ $25°$ ⑤ $30°$

7. 다음 그림의 □ABCD 는 원에 내접하는 사각형이다. $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?



① 200° ② 210° ③ 220° ④ 230° ⑤ 240°

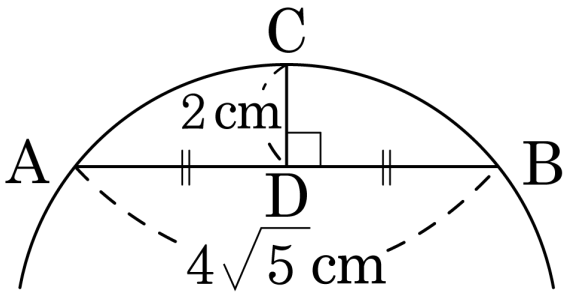
8. 다음 그림에서 점 O 는 원의 중심 직선 AC 는 원의 접선이다. $\angle BAC = 120°$ 일 때, $\overline{CD} : \overline{DB}$ 를 간단한 비로 바르게 나타낸 것은?



① 3 : 2 ② 1 : 2 ③ 4 : 5

④ 3 : 4 ⑤ 3 : 8

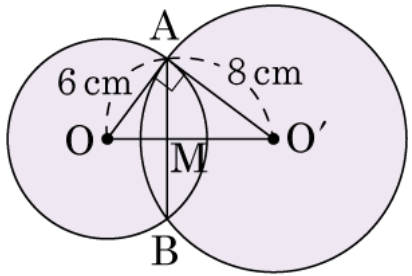
9. 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$ 는 원의 일부분이다. $\overline{AB} = 4\sqrt{5}(\text{cm})$, $\overline{CD} = 2\text{cm}$, $\overline{CD} \perp \overline{AB}$, $\overline{AD} = \overline{BD}$ 일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.



① 5cm ② $5\sqrt{5}$cm ③ 6cm

④ $6\sqrt{2}$cm ⑤ 7cm

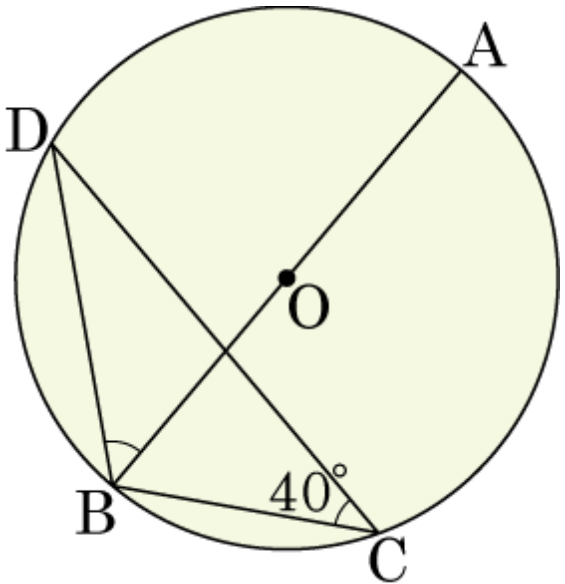
10. 다음 그림에서 두 원 O, O′ 의 반지름의 길이는 각각 6cm , 8cm 이고 $\angle OAO' = 90°$ 일 때, 공통현 AB 의 길이를 구하여라.



① $\frac{48}{5}$cm ② $\frac{24}{5}$cm ③ $\frac{12}{5}$cm

④ 10cm ⑤ 14cm

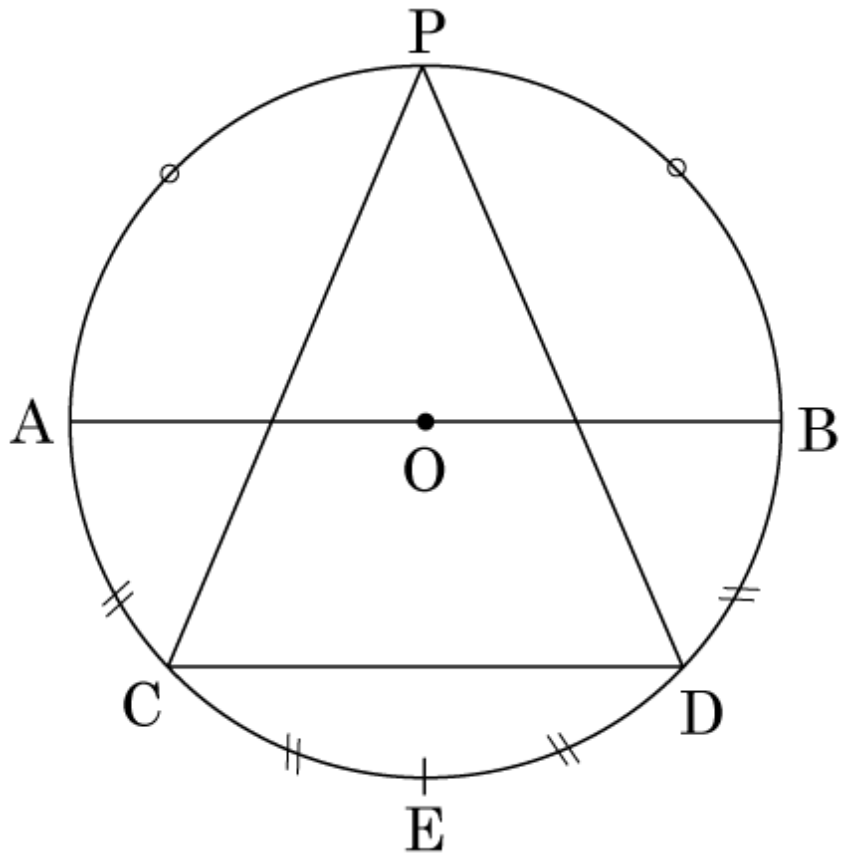
11. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이다. $\angle BCD = 40°$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기를 구하면?



① $40°$ ② $45°$ ③ $50°$

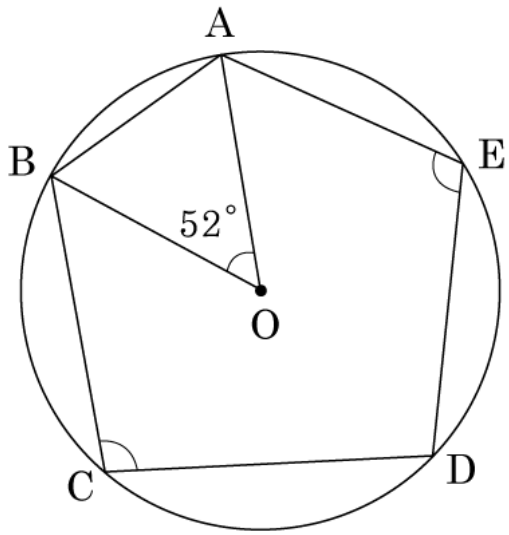
④ $55°$ ⑤ $60°$

12. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고 $5.0pt\widehat{AC} = 5.0pt\widehat{CE} = 5.0pt\widehat{ED} = 5.0pt\widehat{DB}$, $\overline{PC} = \overline{PD}$ 일 때, $\angle PCD + \angle PDC$ 의 크기는?



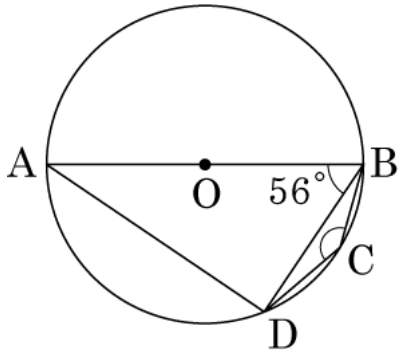
① 130° ② 135° ③ 140° ④ 145° ⑤ 150°

13. 다음 그림에서 오각형 ABCDE 는 원 O 에 내접하고 $\angle AOB = 52°$ 일 때, $\angle C + \angle E$ 의 크기를 구하여라.



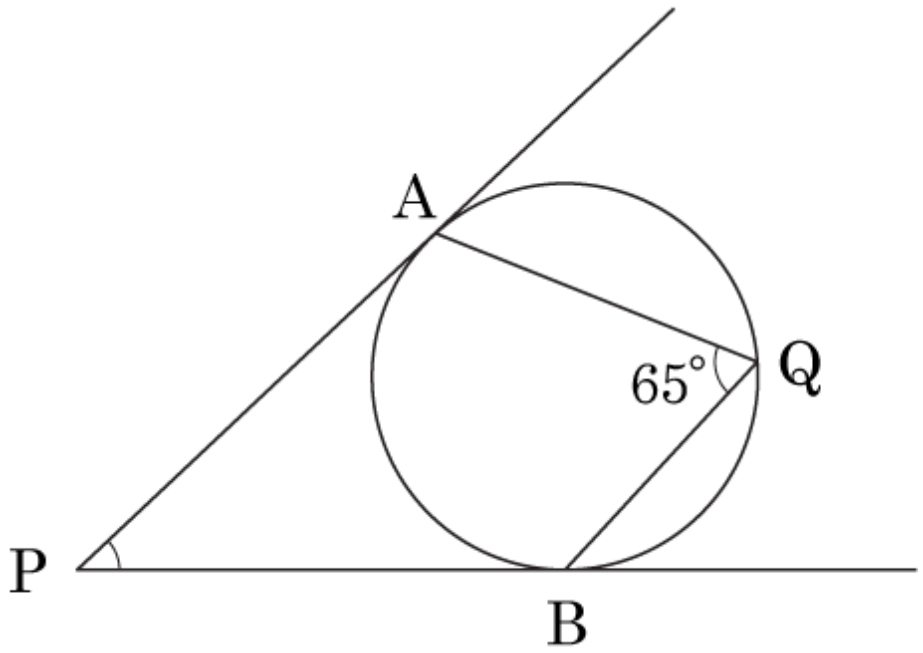
답: _____ °

14. 다음 그림을 보고 $\angle BCD$ 의 크기로 적절한 것을 구하면?



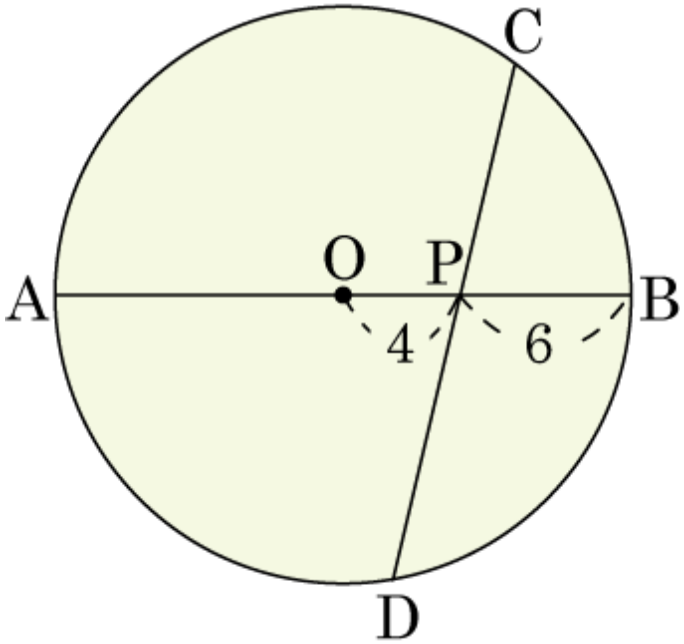
① 116° ② 126° ③ 136° ④ 146° ⑤ 156°

15. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 원의 접선이고 $\angle AQB = 65^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

16. 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?

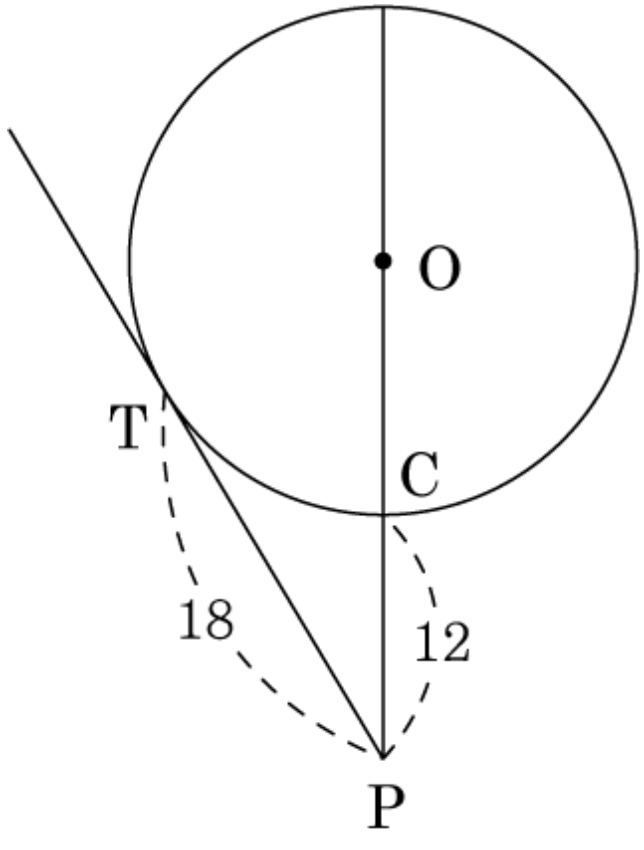


① $2\sqrt{5}$ ② $3\sqrt{2}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ $3\sqrt{14}$ ⑤ $5\sqrt{2}$

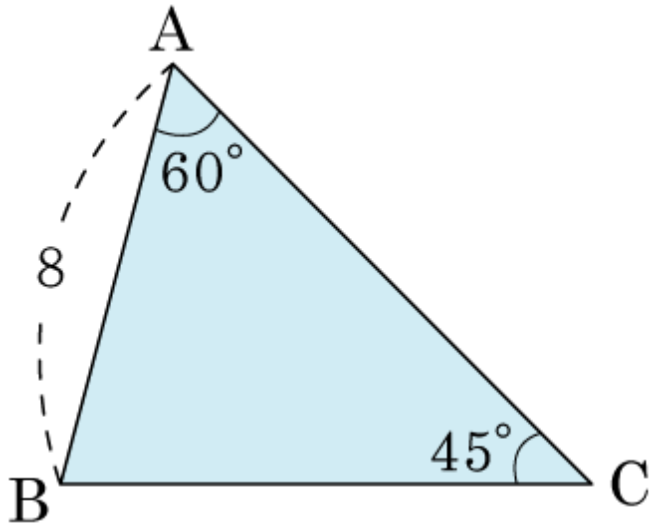
17. 다음 그림과 같이 $\overrightarrow{PT}$ 가 원 O 의 접선이고 $\overline{PT} = 18$, $\overline{CP} = 12$ 일 때, 원 O 의 지름의 길이는?

① 12 ② 13 ③ 14

④ 15 ⑤ 16



18. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

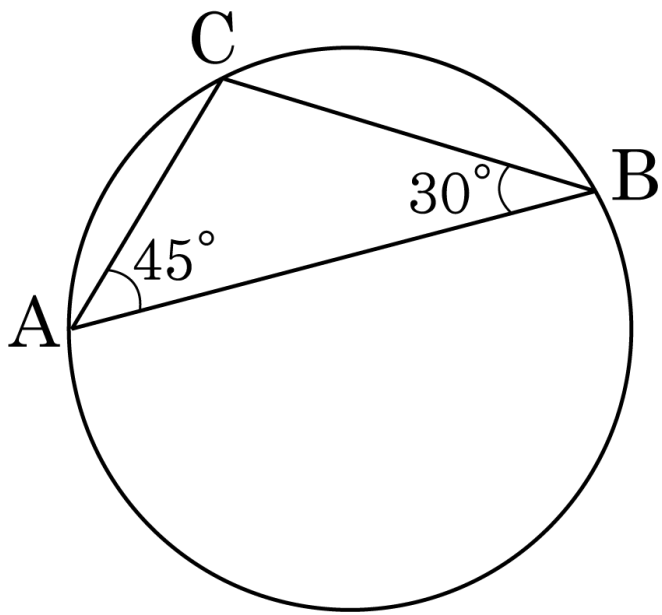


① $24+4\sqrt{3}$ ② $24+8\sqrt{3}$

③ $48+4\sqrt{3}$ ④ $48+8\sqrt{3}$

⑤ $48+16\sqrt{3}$

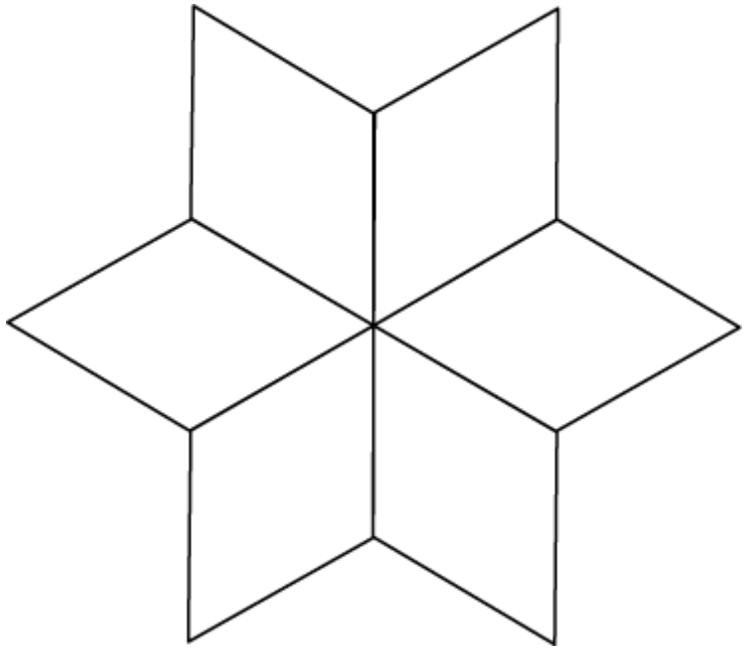
19. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2 인 원에 $\triangle ABC$ 가 내접하고 있다. $\angle A = 45°$, $\angle B = 30°$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $\sqrt{2}$ ② $\sqrt{6}$ ③ $\sqrt{2}+\sqrt{6}$

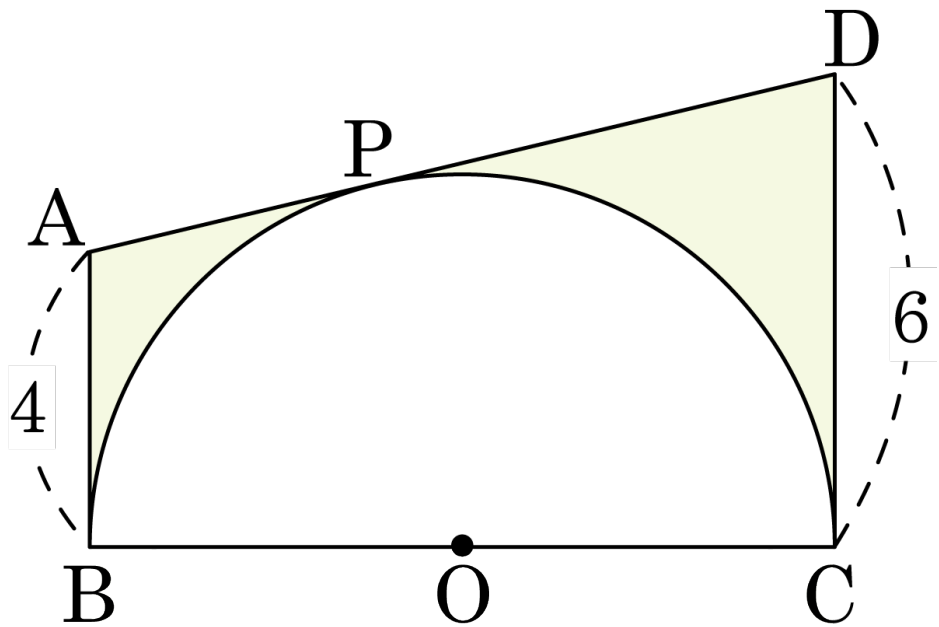
④ $\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{2}$ ⑤ $2(\sqrt{2}+\sqrt{6})$

20. 다음 그림은 한 변의 길이가 3cm 인 여섯 개의 합동인 마름모로 이루어진 별모양이다. 별의 넓이가 $a\sqrt{b}\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.(단, b는 최소의 자연수)



답: _____

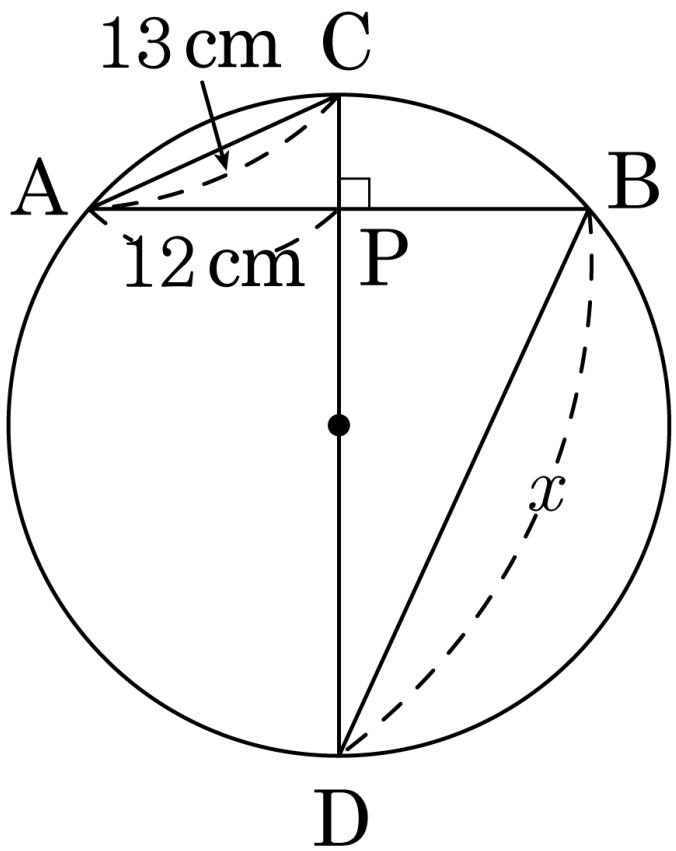
21. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$, $\overline{AD}$ 는 모두 원 O 의 접선일 때, 색칠한 부분의 둘레는?



① 20 ② $10+21\pi$ ③ $12+2\sqrt{3}\pi$

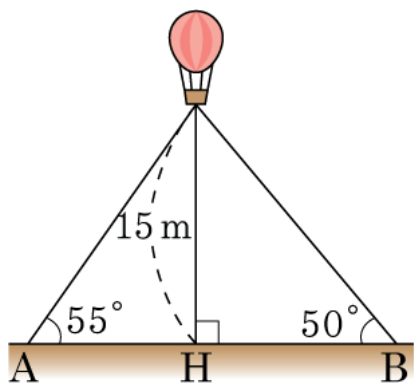
④ $20+2\sqrt{6}\pi$ ⑤ $20+5\pi$

22. 다음 그림과 같이 원의 두 현 AB, CD 의 교점을 P 라 할 때, $\overline{AP} = 12\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 13\,\text{cm}$, $\angle CPB = 90°$ 이다. $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

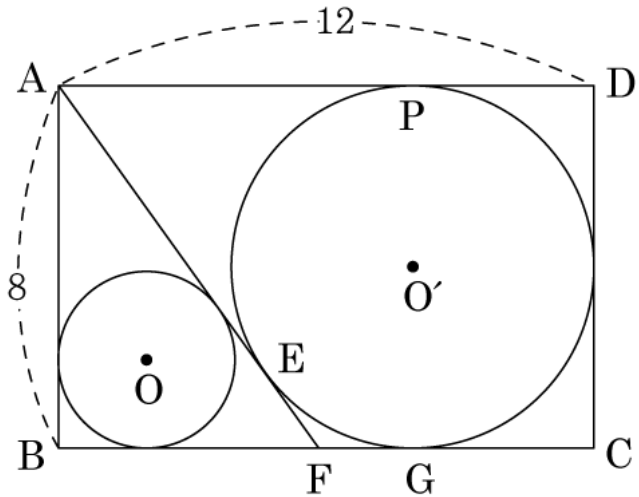
23. 다음 그림과 같이 지면으로부터 15m 높이에 있는 기구를 두 지점 A, B 에서 올려다 본 각도가 각각 55°, 50° 일 때, 다음 삼각비 표를 이용하여 두 지점 A, B 사이의 거리를 구하여 빈 칸에 알맞은 수를 써넣어라.(단, 결과값은 소수 둘째 자리에서 반올림한다.)



각도	sin	cos	tan
35	0.5736	0.8192	0.7002
40	0.6428	0.7660	0.8391

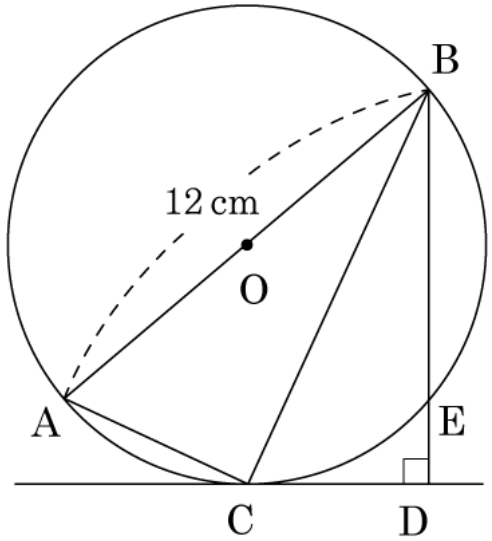
답: _____ m

24. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 12, 8 인 직사각형 ABCD 에 원 O′ 이 세 변에 접하고, $\overline{AF}$ 는 원 O′ 과 점 E 에서 접한다. 원 O 가 $\triangle ABF$ 에 내접할 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____

25. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overleftrightarrow{CD}$ 는 원 O 의 접선이다. $\overline{CD} \perp \overline{BD}$ 이고 $\overline{BD}$ 와 원 O 가 만나는 점이 E 이다. $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{BD} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{ED}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm