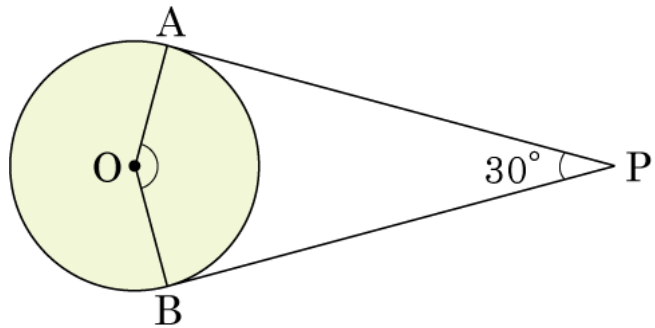
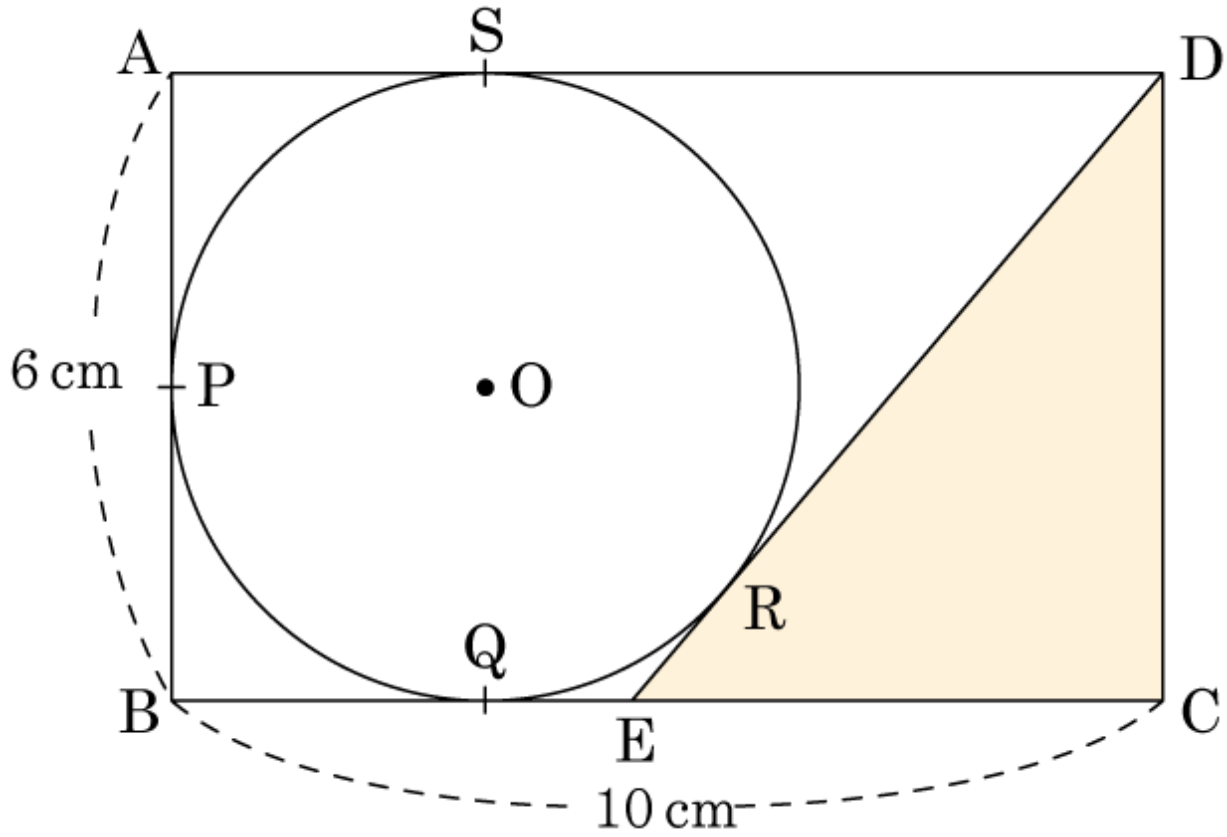
1. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고 $\angle APB = 30°$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



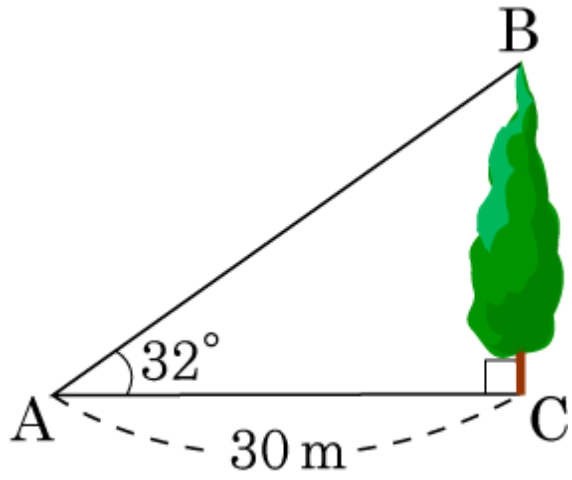
답: _____ °

2. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 안에 원 O 와 △CDE 가 접하고 있다. △CDE 의 둘레를 구하여라.



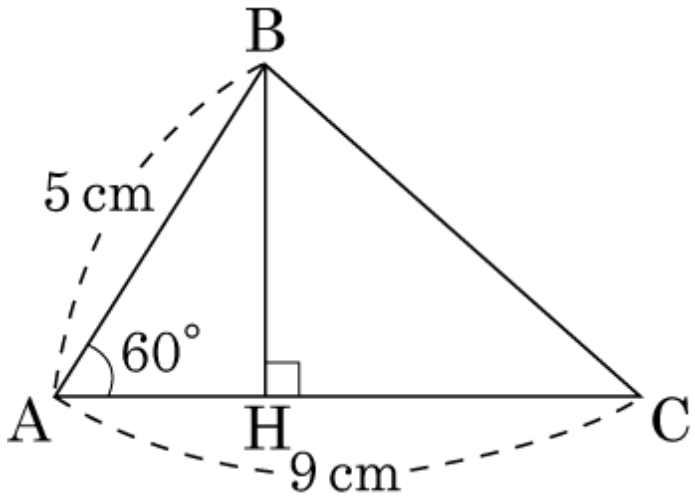
답: _____ cm

3. 나무의 높이를 알아보기 위해 오른쪽 그림과 같이 측량하였다. 나무의 높이를 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하여라. (단, $\sin 32^\circ = 0.5299$, $\cos 32^\circ = 0.8480$, $\tan 32^\circ = 0.6249$)



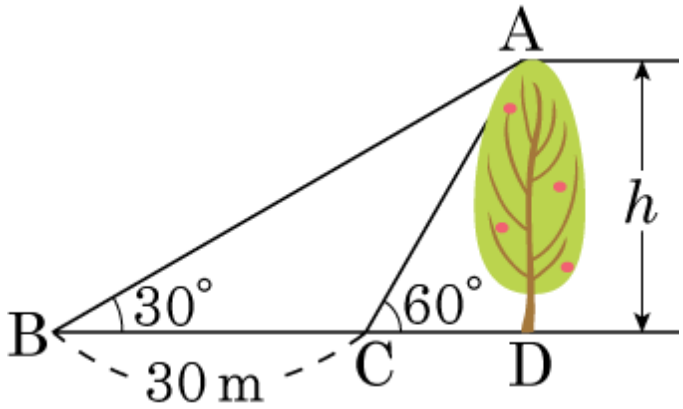
답: _____ m

4. 다음 그림과 같이 $\angle A = 60°$, $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 9\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

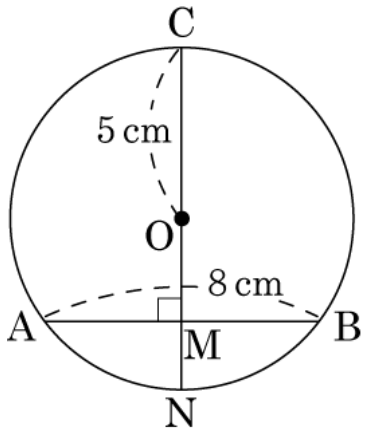
5. 다음 그림에서 나무의 높이 h는? (단, $\sqrt{3} = 1.7$로 계산한다.)



① 21.5m ② 22.5m ③ 23.5m

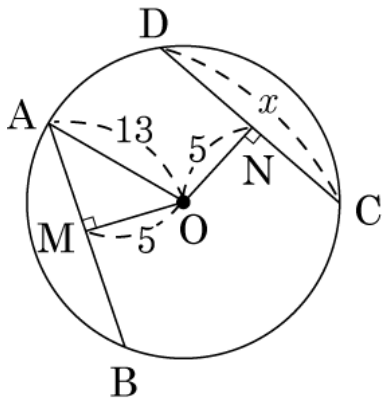
④ 24.5m ⑤ 25.5m

6. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{OC} = 5\text{cm}$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle OAM$ 의 넓이를 구하여라.



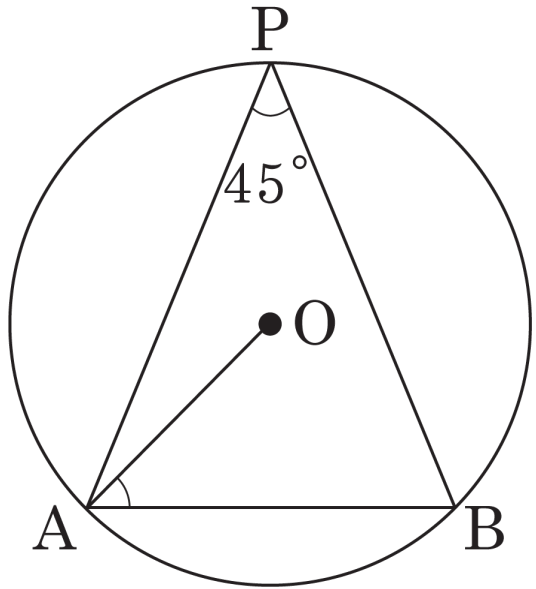
답: _____ cm^2

7. 다음 그림과 같은 원 O에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$일 때, x의 값을 구하여라.



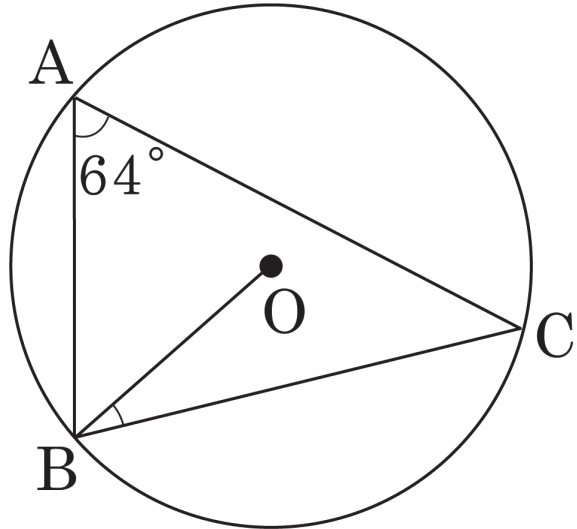
답 : _____

8. 다음 그림에서 $\angle APB = 45^\circ$ 일 때, $\angle OAB$ 의 크기는?



① 35° ② 40° ③ 45° ④ 50° ⑤ 55°

9. 아래 그림에서 $\triangle ABC$ 는 원 O 에 내접하고 $\angle BAC = 64^\circ$ 일 때, $\angle CBO$ 의 크기는?



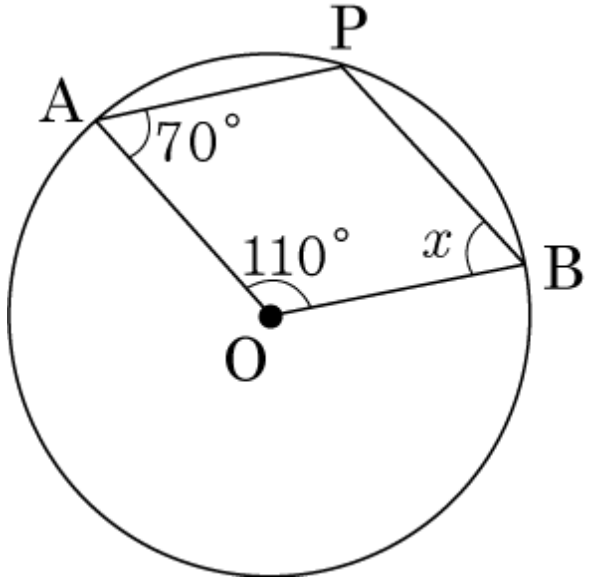
① 13° ② 26° ③ 32°

④ 52° ⑤ 56°

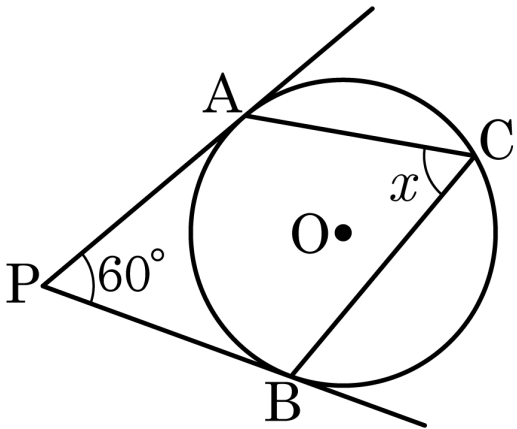
10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

① $55°$ ② $65°$ ③ $75°$

④ $85°$ ⑤ $115°$



11. 다음 그림에서 $\overrightarrow{PA}, \overrightarrow{PB}$ 는 원 O의 접선이다. $\angle APB = 60°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

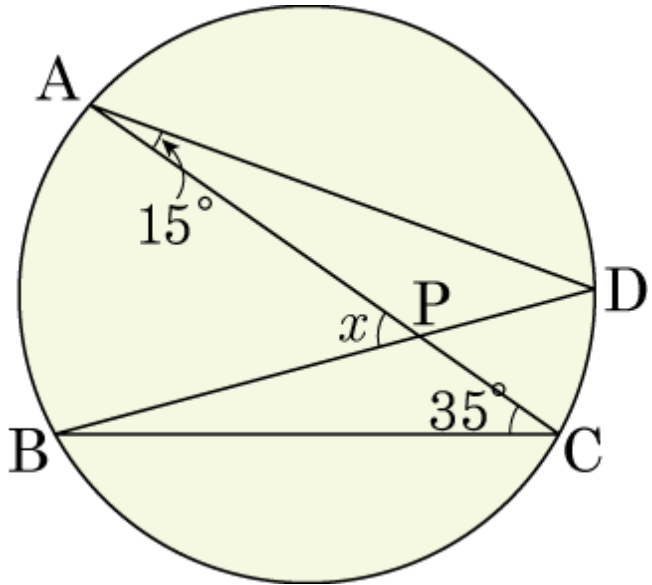


답: _____ °

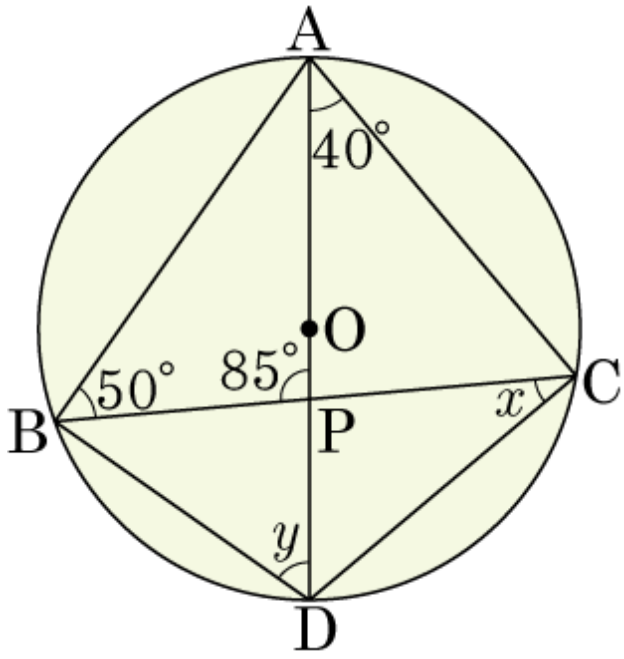
12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

① $40°$ ② $45°$ ③ $50°$

④ $55°$ ⑤ $60°$



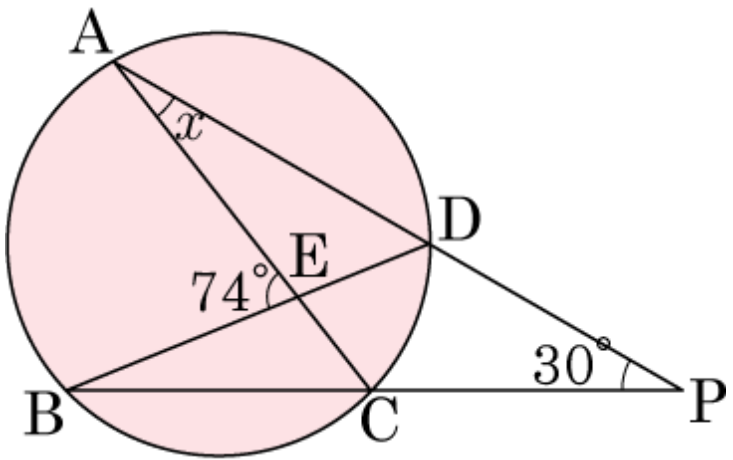
13. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



답: $\angle x =$ _____ °

답: $\angle y =$ _____ °

14. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

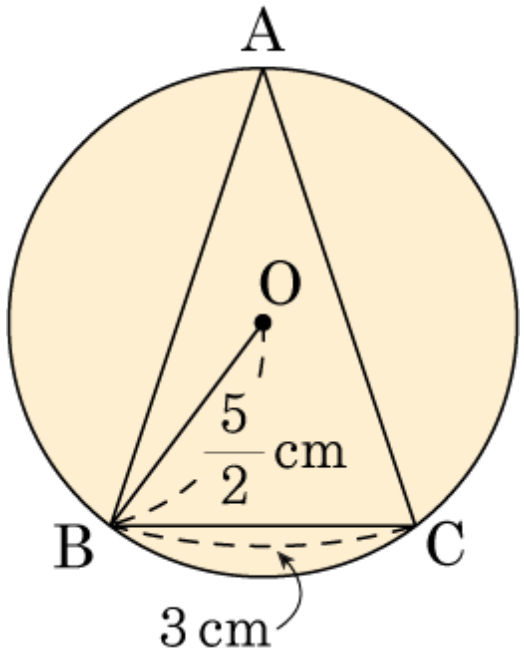


① 20° ② 22° ③ 24°

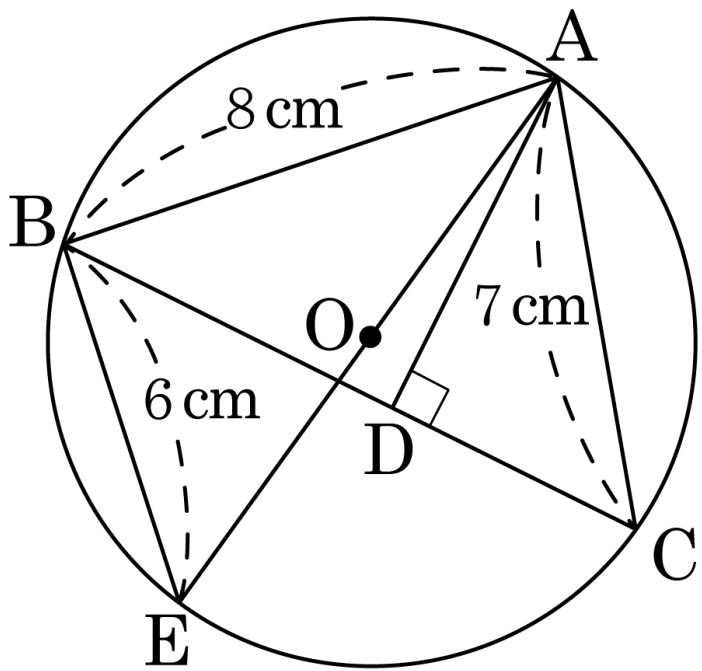
④ 26° ⑤ 28°

15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 $\frac{5}{2}$ cm 인 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 3$ cm 일 때, $\sin A + \cos A$ 의 값을 구하면?

① $\frac{7}{5}$ ② $\frac{9}{5}$ ③ $\frac{12}{5}$
④ $\frac{7}{4}$ ⑤ 3

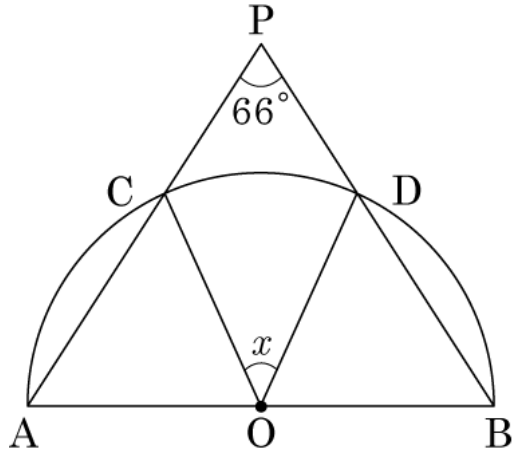


16. 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 외접원이고 $\overline{AE}$ 는 원 O 의 지름이다. $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고 길이가 다음과 같을 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



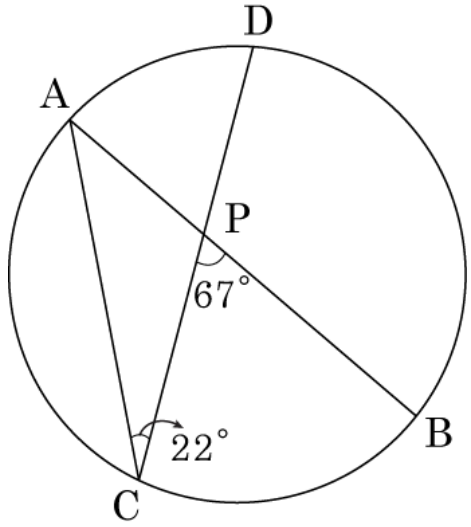
답: _____ cm

17. 다음 그림에서 x 의 값은?



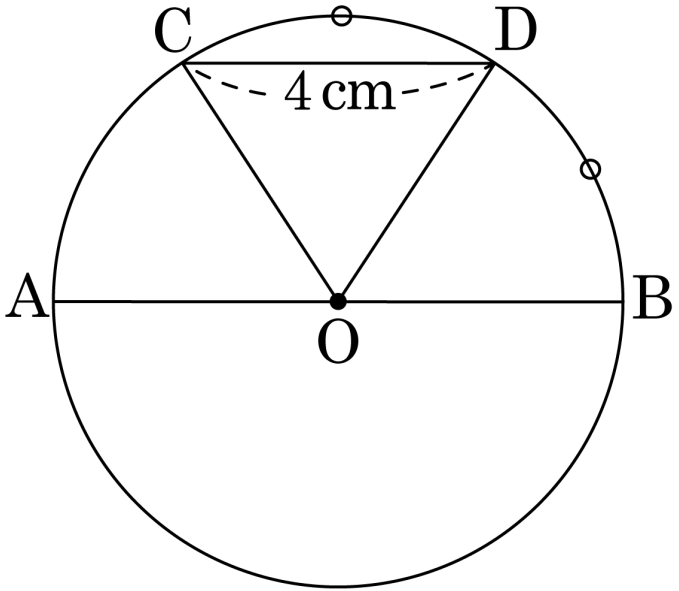
① 24° ② 36° ③ 48° ④ 56° ⑤ 60°

18. 다음 그림에서 점 P 는 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 교점이고, 5.0pt$\overset{\frown}{BC} = 2cm$ 일 때, $\angle ACD = 22°$,$\angle BPC = 67°$ 이다. 이 원의 원주의 길이를 구하면?



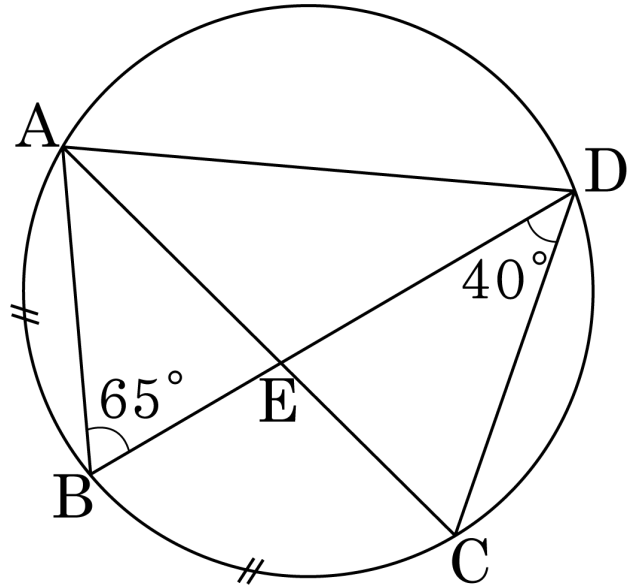
① 8cm ② 9cm ③ 10cm ④ 11cm ⑤ 12cm

19. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하고 $\overline{CD} = 4\,\text{cm}$ 인 원 O 에 대하여 $\overline{AB} /\!/ \overline{CD}$, $5.0\text{pt}\overset{\frown}{CD} = 5.0\text{pt}\overset{\frown}{BD}$ 일 때, 지름의 길이는?



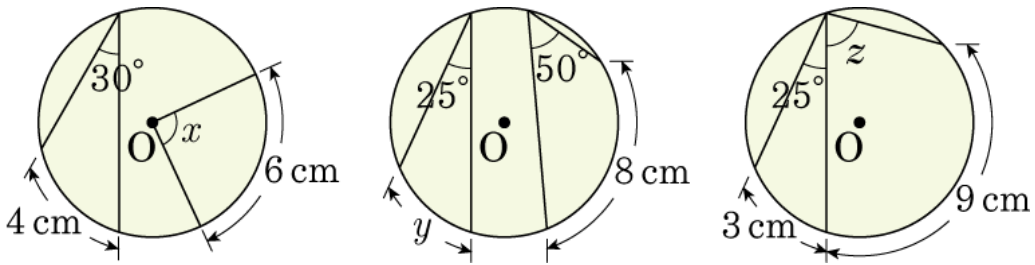
① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 10cm

20. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$, $\angle ABD = 65°$, $\angle BDC = 40°$ 일 때, $\angle CAD$ 의 크기는?



① $25°$ ② $30°$ ③ $35°$ ④ $40°$ ⑤ $45°$

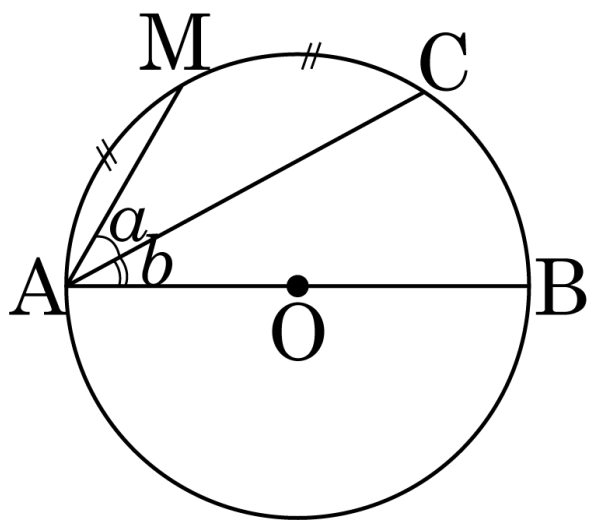
21. 다음 그림에서 x, y, z 의 값을 차례대로 나열한 것은? (단, O 는 원의 중심이다.)



① 90°, 4, 80°　② 90°, 3, 80°　③ 90°, 4, 75°

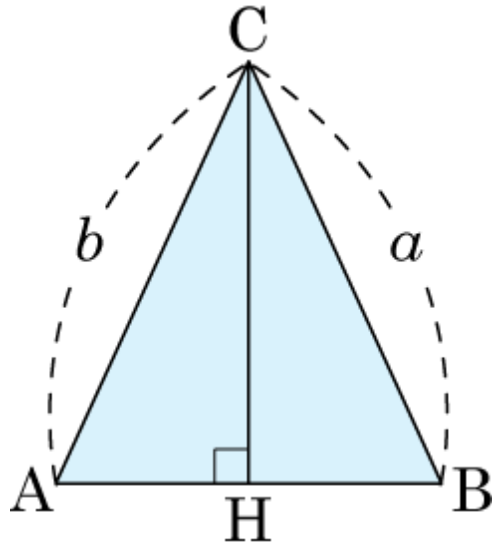
④ 80°, 5, 75°　⑤ 80°, 4, 75°

22. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{AB}}$ 는 원 O 의 지름이고 점 M 은 호 AC 의 중점이다. $\angle \mathrm{MAC} = a$, $\angle \mathrm{CAB} = b$ 라고 할 때, a 와 b 사이의 관계를 식으로 나타내어라.



답 : $2a + b =$ _____ °

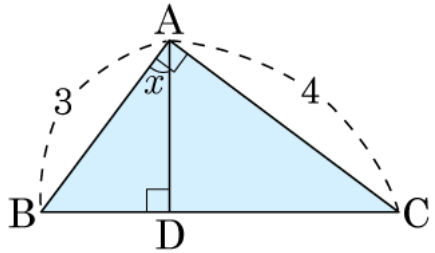
23. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = b$, $\overline{BC} = a$, $\overline{CH} \perp \overline{AB}$ 일 때, $\dfrac{\sin A}{\sin B}$ 의 값은?



① a^2b^2 ② $a+b$ ③ ab

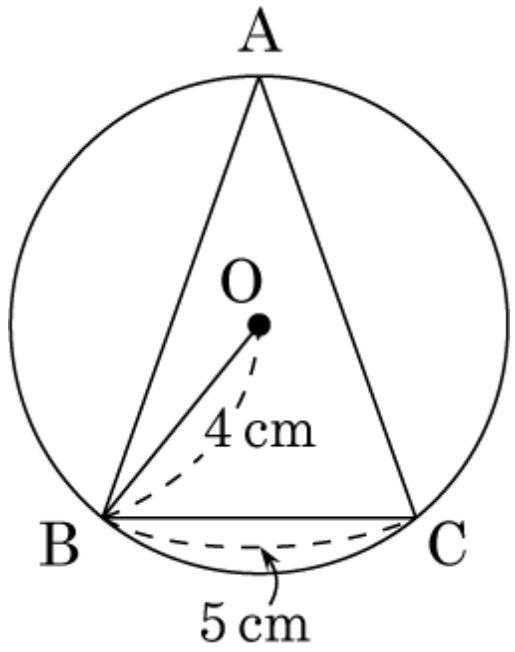
④ $\dfrac{b}{a}$ ⑤ $\dfrac{a}{b}$

24. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$, $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\sin x$ 의 값은?



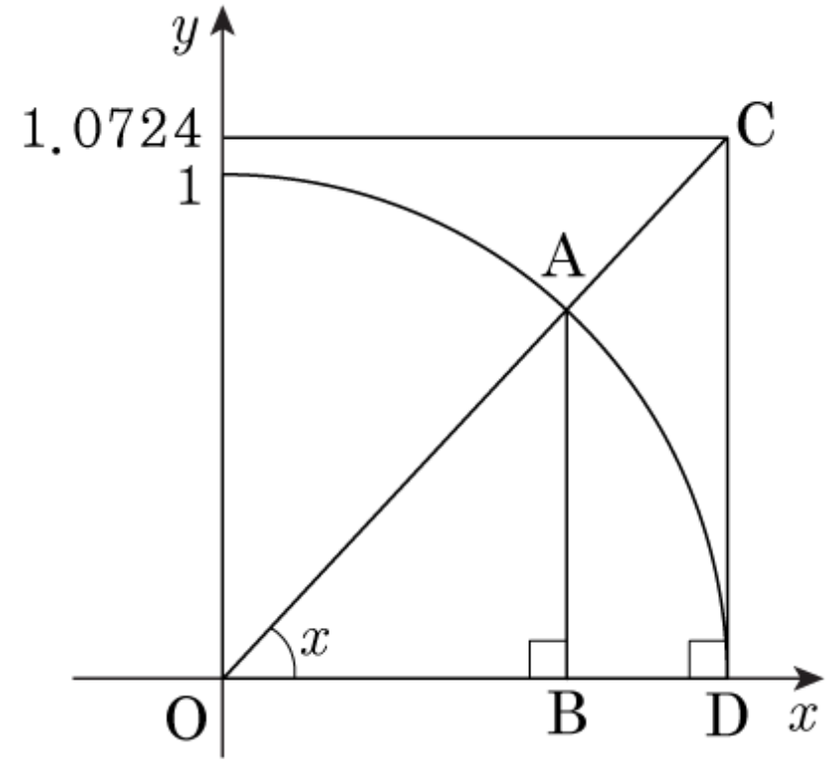
① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{5}{3}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

25. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 5\,\text{cm}$ 인 예각삼각형 ABC 에 외접하는 원 O 의 반지름의 길이가 $4\,\text{cm}$ 일 때, $\sin A$ 의 값을 구하여라.



답: _____

26. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여 $\overline{OB}$ 의 길이를 구하면?

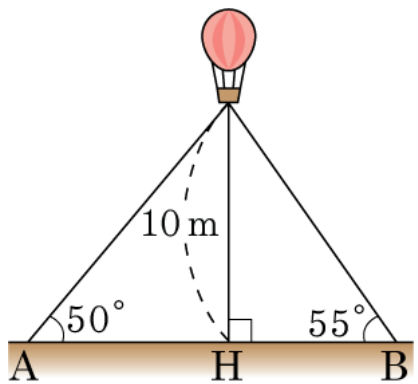


x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
43°	0.6820	0.7314	0.9325
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6821	1.0724

① 0.6821 ② 0.6947 ③ 0.7193

④ 0.7314 ⑤ 0.9325

27. 다음 그림과 같이 지면으로부터 10m 높이에 있는 기구를 두 지점 A, B 에서 올려다 본 각도가 각각 50°, 55° 일 때, 다음 삼각비 표를 이용하여 두 지점 A, B 사이의 거리는?

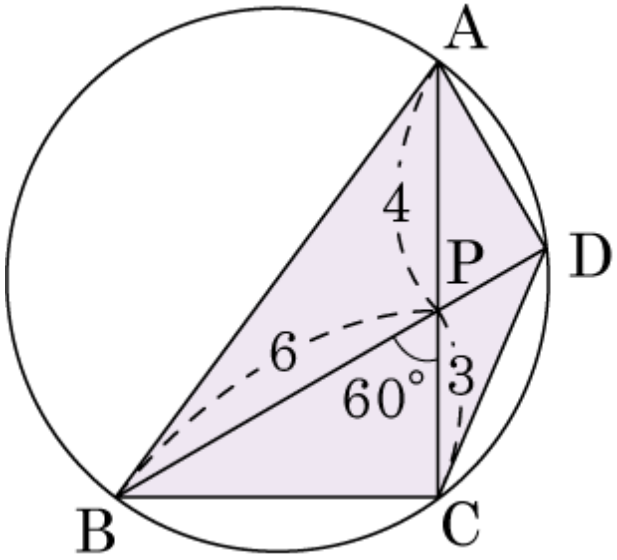


각도	sin	cos	tan
35	0.5736	0.8192	0.7002
40	0.6428	0.7660	0.8391

① 7.002m ② 8.192m ③ 14.088m

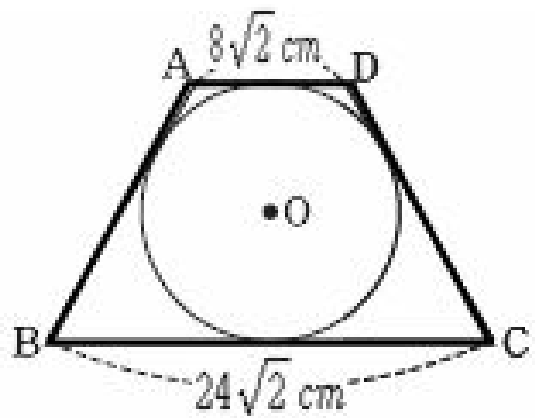
④ 15.393m ⑤ 15.852m

28. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 □ABCD의 넓이는?



① $12\sqrt{2}$ ② $12\sqrt{3}$ ③ $13\sqrt{2}$ ④ $13\sqrt{3}$ ⑤ $14\sqrt{3}$

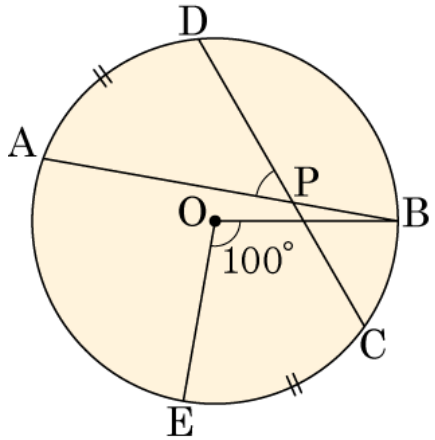
29. 다음 그림과 같이 원 O 에 외접하는 등변사다리꼴 ABCD 가 있다. $\overline{AD} = 8\sqrt{2}\text{cm}$, $\overline{BC} = 24\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, 내접원 O 의 넓이는?



① $69\pi\text{cm}^2$ ② $69\sqrt{2}\pi\text{cm}^2$ ③ $96\pi\text{cm}^2$

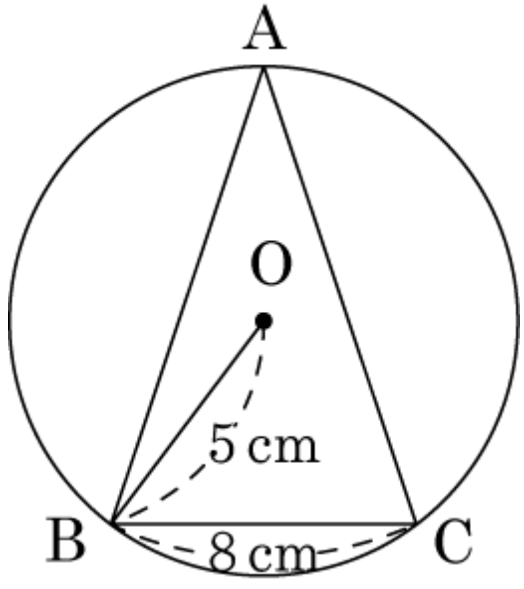
④ $96\sqrt{2}\pi\text{cm}^2$ ⑤ $8\sqrt{6}\pi\text{cm}^2$

30. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AD}} = 5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{EC}}$ 이고, $\angle\text{BOE} = 100°$ 일 때, $\angle\text{DPA}$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

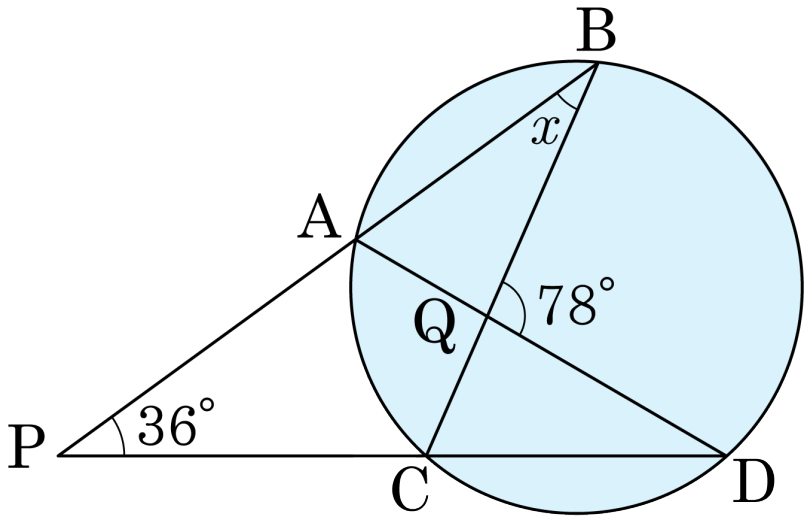
31. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 8\,\text{cm}$ 인 예각삼각형 ABC 에 외접하는 원 O 의 반지름의 길이가 $5\,\text{cm}$ 일 때, $\sin A$ 의 값은?



① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{4}{5}$

④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{5}{8}$

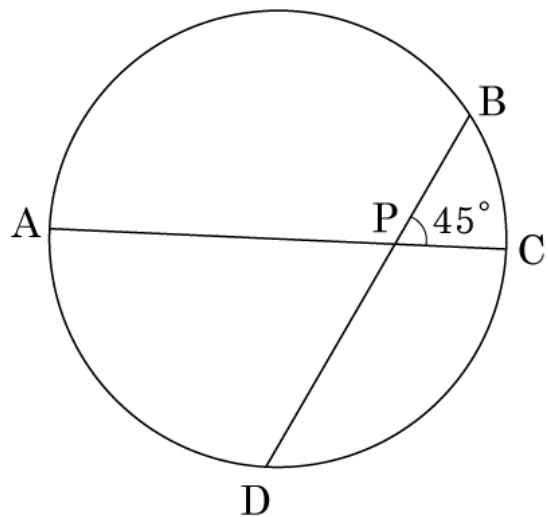
32. 다음 그림에서 점 P 는 두 현 AB, CD 의 연장선의 교점이고 $\angle APC = 36°$, $\angle BQD = 78°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 21° ② 22° ③ 23°

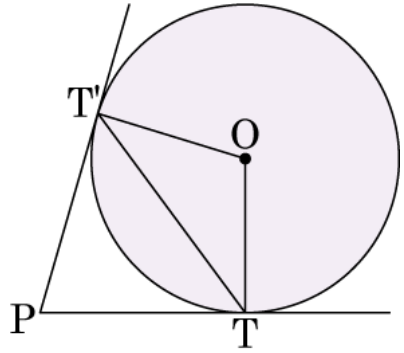
④ 24° ⑤ 25°

33. 다음 그림의 원에서 두 현 AC, BD 의 교점을 P 라 하자. $\angle BPC = 45°$ 일 때, $5.0pt\overset{\frown}{AD} + 5.0pt\overset{\frown}{BC}$ 의 길이는 이 원의 둘레의 길이의 몇 배인가?



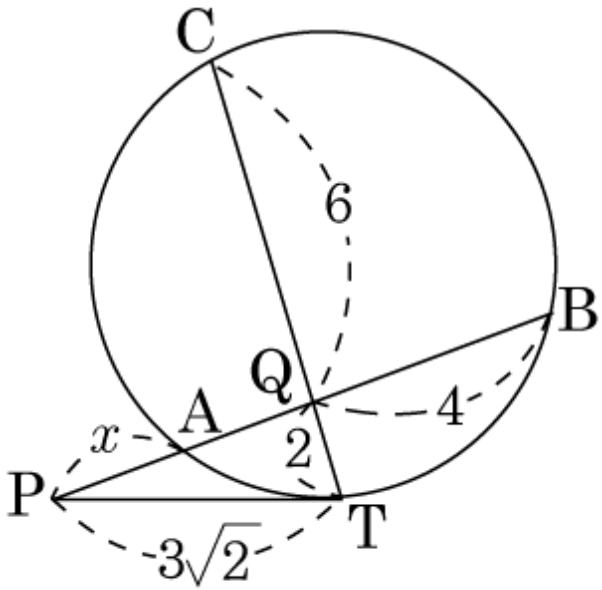
① $\frac{1}{2}$ 배 ② $\frac{1}{3}$ 배 ③ $\frac{1}{4}$ 배 ④ $\frac{1}{5}$ 배 ⑤ $\frac{1}{8}$ 배

34. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 3 인 원 O 의 외부에 있는 점 P 에서 원에 그은 접선과 원이 만나는 점을 각각 T, T′ 이라 하면 $\overline{PT} = 4$ 이다. 이때, $\overline{TT'}$ 의 값을 구하여라.



답 : _____

35. 다음 그림에서 원 밖의 한 점 P 에서 그은 접선 PT 와 할선 PB 가 다음과 같을 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____