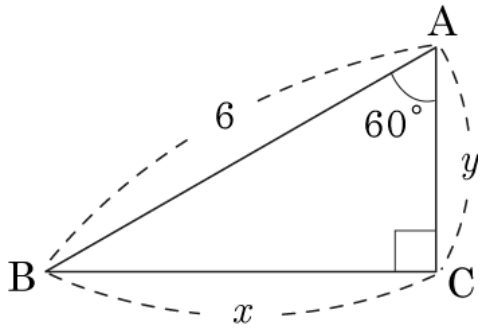
1. $\tan A = 1$ 일 때, $(2+\sin A)(2-\cos A)$ 의 값은? (단, $0° \le A \le 90°$)

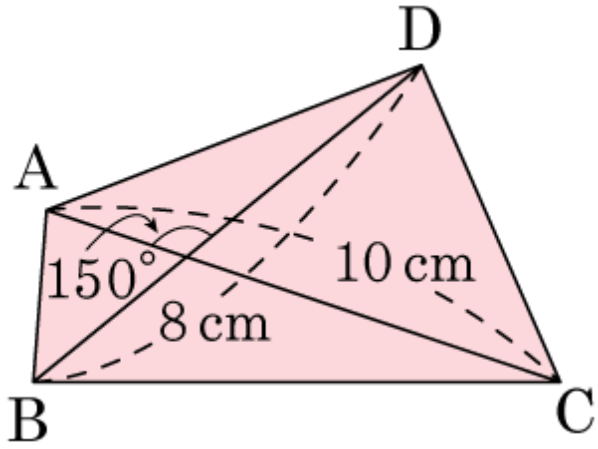
① $\frac{7}{2}$ ② $\frac{5}{2}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 0

2. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 $\frac{x}{y}$ 의 값은?



① 4 ② $\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ $\sqrt{6}$ ⑤ 8

3. 다음 그림에서 □ABCD 의 넓이를 구하여 빈 칸을 채워 넣어라.



(사각형 ABCD의 넓이) = ( ) cm^2

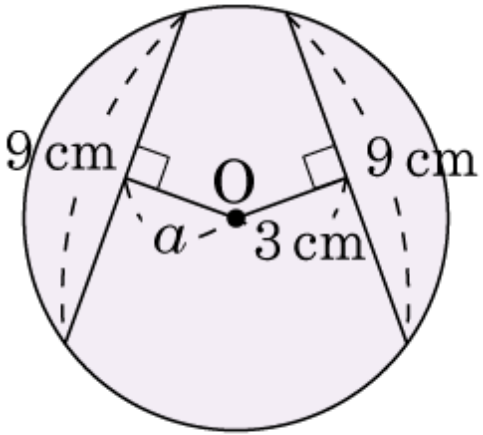
답: _____

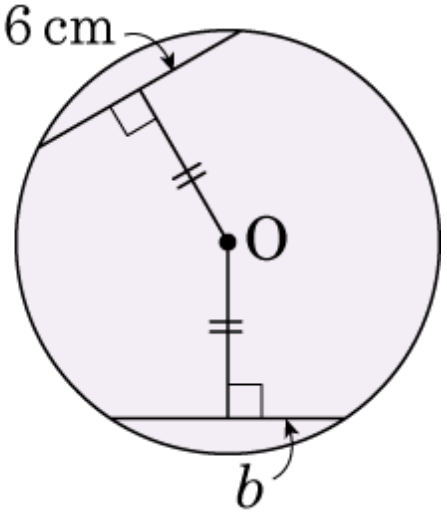
4. 원의 중심에서 3 cm 떨어져 있는 현의 길이가 8cm 일 때, 이 원의 넓이는?

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 $38\pi\,\mathrm{cm}^2$

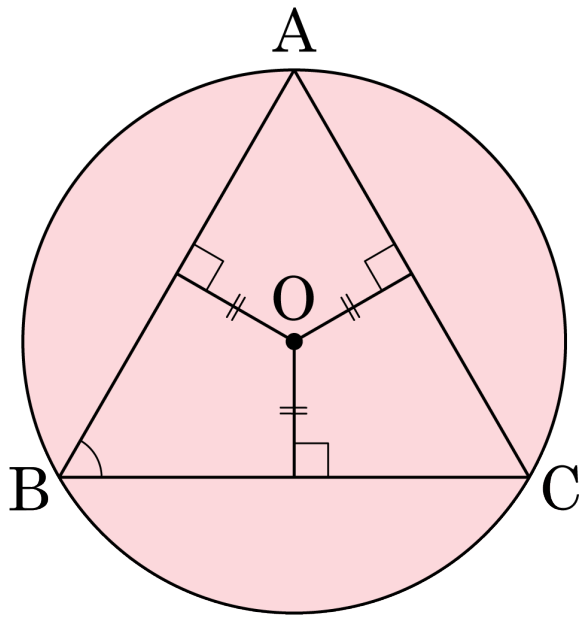
5. 다음 그림에서 $a+b$ 의 합을 구하여라.





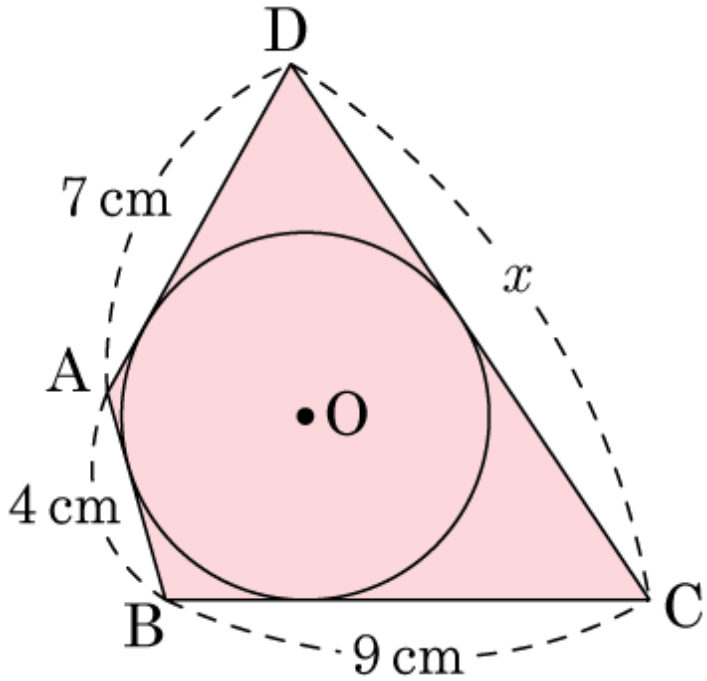
답: $a+b=$ _____ cm

6. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 외접원의 중심 O 에서 세 변에 내린 수선의 길이가 모두 같을 때, $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



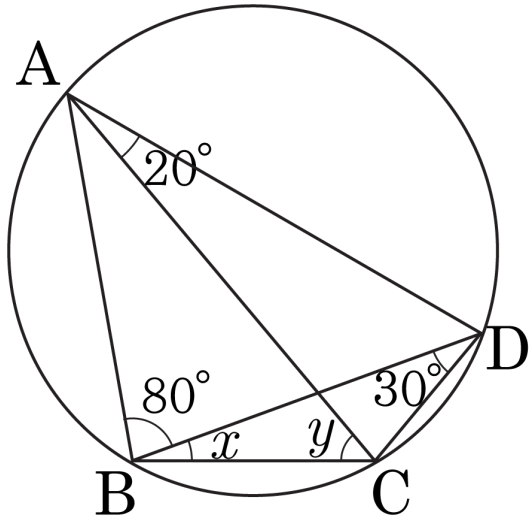
답: _____ °

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



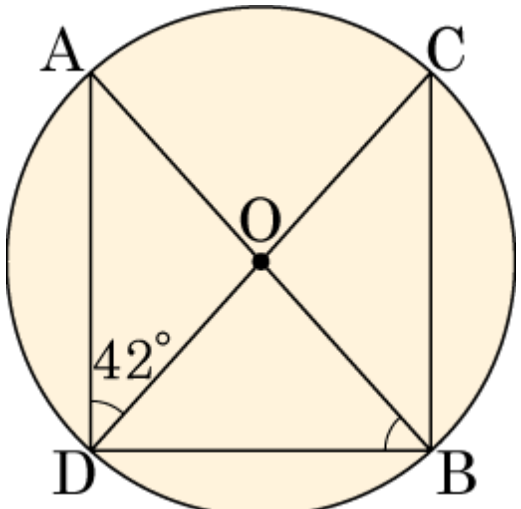
① 11cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

8. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



① 10° ② 20° ③ 30° ④ 50° ⑤ 60°

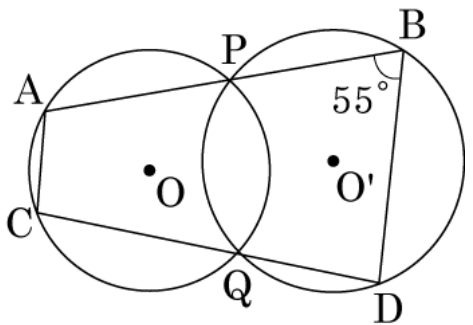
9. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\angle ADC = 42^\circ$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기를 구하면?



① 42° ② 44° ③ 46°

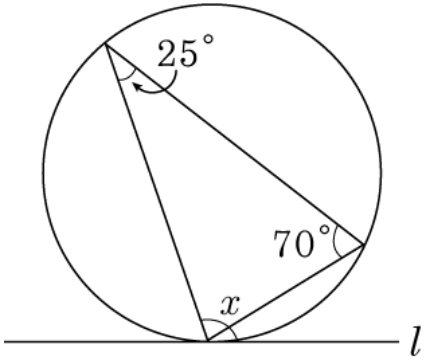
④ 48° ⑤ 50°

10. 다음 그림에서 $\angle DBP = 55°$ 일 때 , $\angle CAP$ 의 크기는?



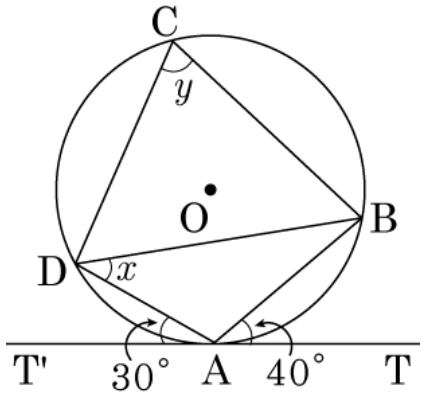
① 85° ② 95° ③ 105° ④ 115° ⑤ 125°

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



답: _____ °

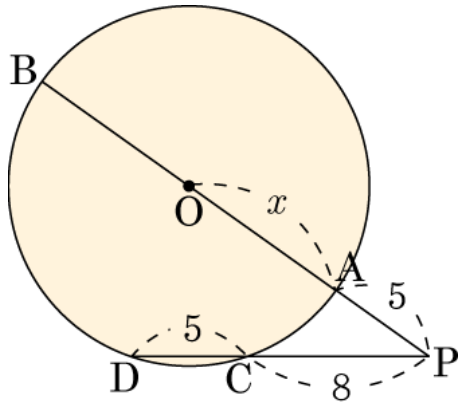
12. 다음 그림에서 직선 AT 는 원 O 의 접선이고 점 A 는 그 접점이다. $\angle x$, $\angle y$ 의 값을 각각 구하여라.



답: $\angle x =$ _____ °

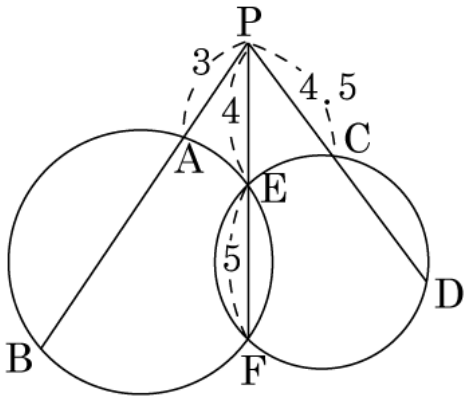
답: $\angle y =$ _____ °

13. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하면?



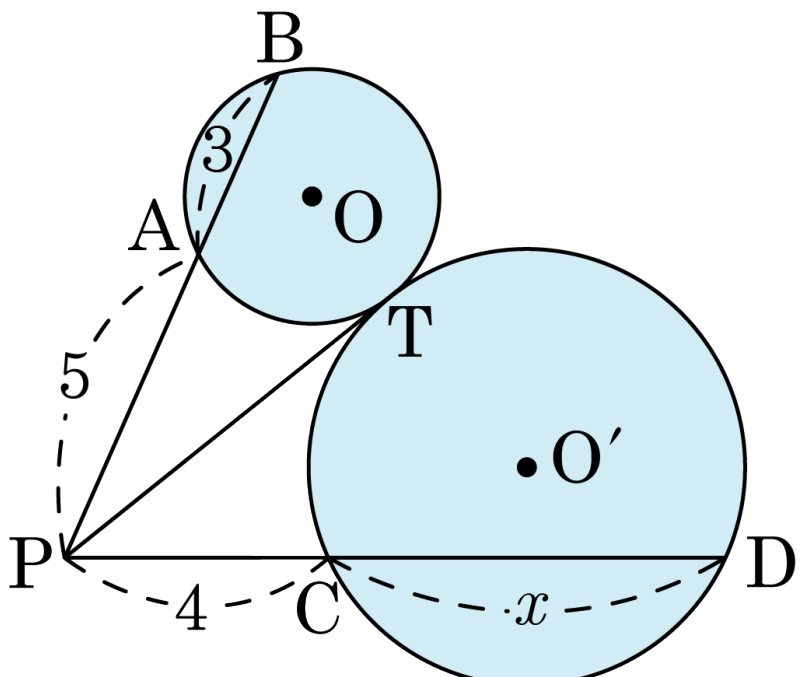
① 7.4 ② 7.6 ③ 7.9 ④ 8.2 ⑤ 8.5

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



① 7.5 ② 9.5 ③ 11.5 ④ 12.5 ⑤ 13.5

15. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 두 원의 접선일 때, x 의 값을 구하여라.

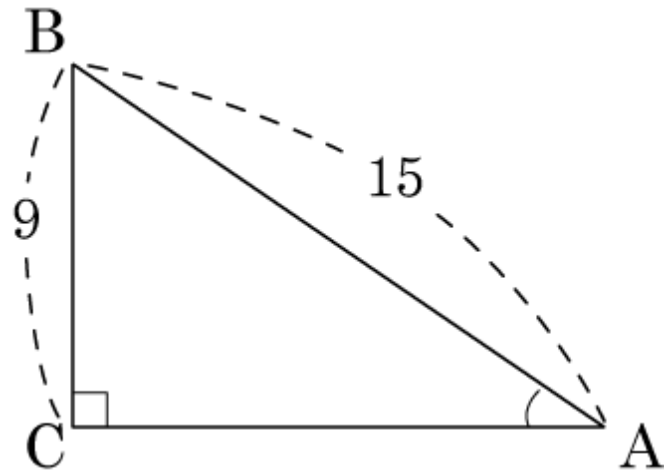


답: _____

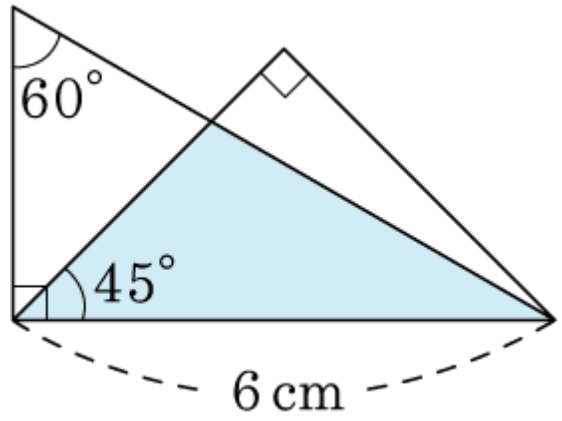
16. 다음과 같이 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\tan A \times \sin A$ 의 값은?

① $\frac{1}{20}$ ② $\frac{5}{20}$ ③ $\frac{9}{20}$

④ $\frac{2}{3}$ ⑤ 2



17. 다음 그림과 같이 두 개의 삼각자를 겹쳤을 때, 겹쳐진 부분의 넓이를 구하여라.



① $5\left(\sqrt{3}-1\right)\text{cm}^2$

② $7\left(\sqrt{3}-1\right)\text{cm}^2$

③ $9\left(\sqrt{3}-1\right)\text{cm}^2$

④ $11\left(\sqrt{3}-1\right)\text{cm}^2$

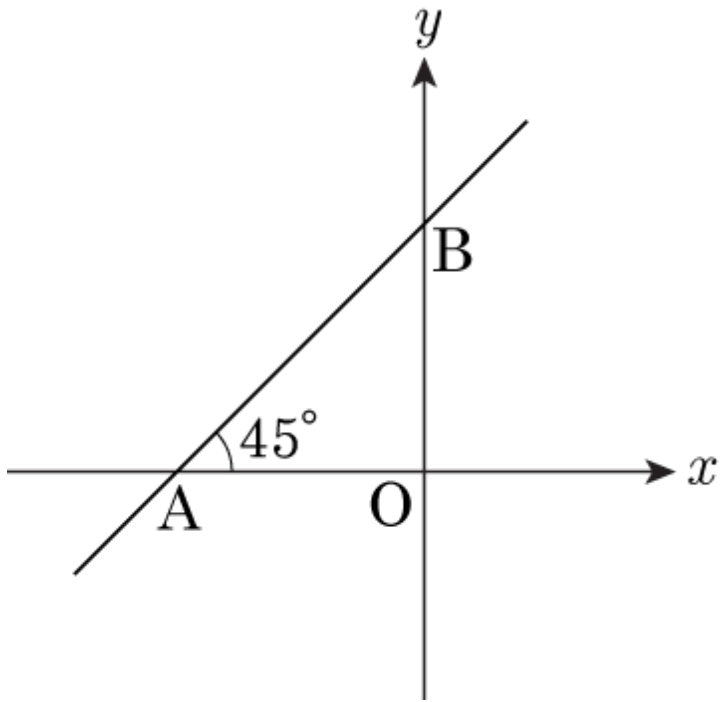
⑤ $22\left(\sqrt{2}-1\right)\text{cm}^2$

18. 어떤 삼각형은 세 내각의 크기의 비가 $2 : 3 : 4$이다. 내각 중에서 중간 각의 크기를 A라 할 때, $\sin A : \tan A$는 ?

① $1 : 2$ ② $2 : 3$ ③ $\sqrt{3} : 2$

④ $\sqrt{2} : 3$ ⑤ $3 : 2$

19. 다음 그림의 그래프와 평행하고 점 $(7,5)$ 를 지나는 직선의 방정식은?



① $y = x - 2$

② $y = x + 2$

③ $y = \sqrt{3}x + 2$

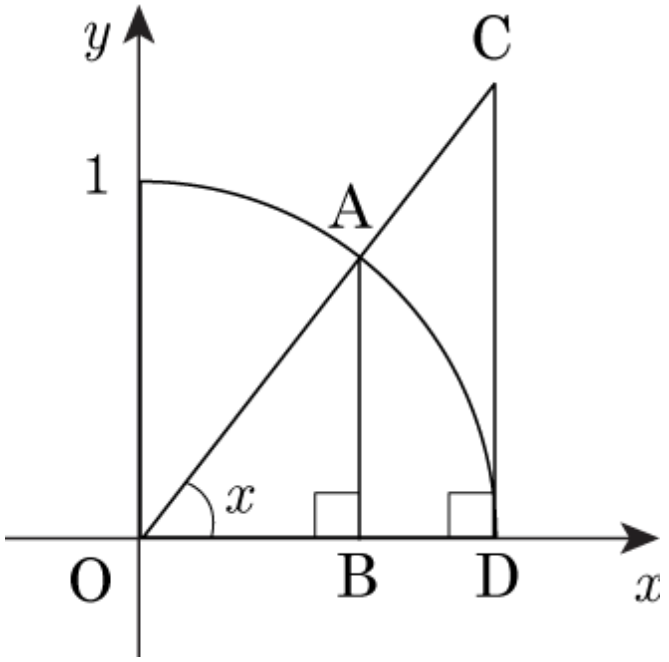
④ $y = \sqrt{3}x - 2$

⑤ $y = 3x + 1$

20. 다음과 같은 그림에서 $\sin x$의 크기를 나타내는 선분으로 가장 적절한 것은?

① $\overline{CD}$ ② $\overline{AB}$ ③ $\overline{OB}$

④ $\overline{OD}$ ⑤ $\overline{OA}$



21. $\tan(2A - 30^\circ) = \sqrt{3}$ 일 때, $\sqrt{2}(\sin A + \cos A) - 2$ 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

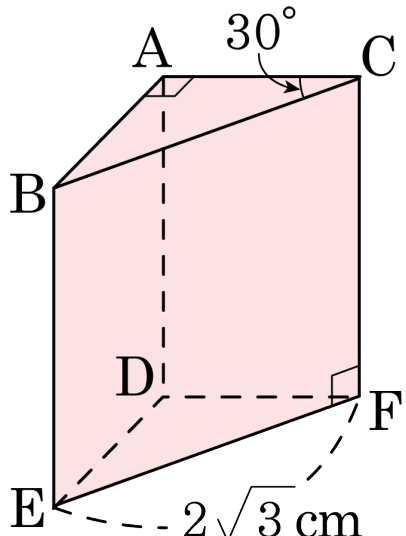
답: _____

22. 다음 삼각비 표를 보고 $\cos 10° - \tan 10° + 2\sin 10° \times \tan 50°$ 의 값을 소수 둘째자리까지 구하면?

각도	sin	cos	tan
10°	0.17	0.98	0.18
35°	0.57	0.82	0.70
50°	0.77	0.64	1.20

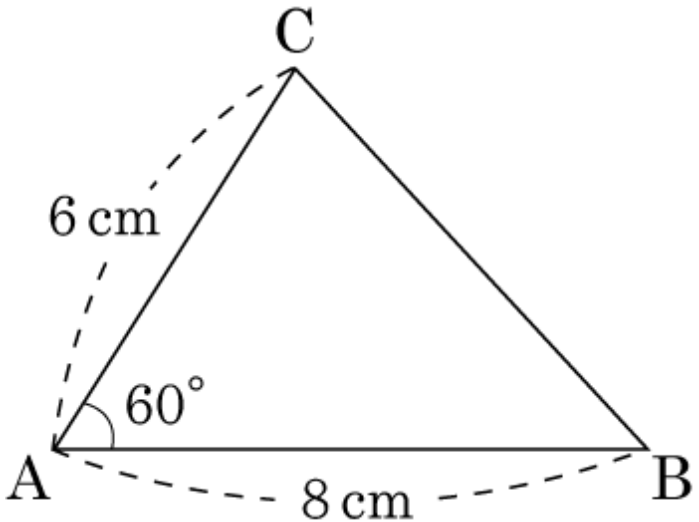
① 1.15 ② 1.17 ③ 1.19 ④ 1.21 ⑤ 1.23

23. 정육면체을 밑면의 대각선 방향으로 잘랐더니 그림과 같이 □BEFC 가 정사각형인 삼각기둥이 되었다. 이 삼각기둥의 부피를 구하여라.



답: _____ cm^3

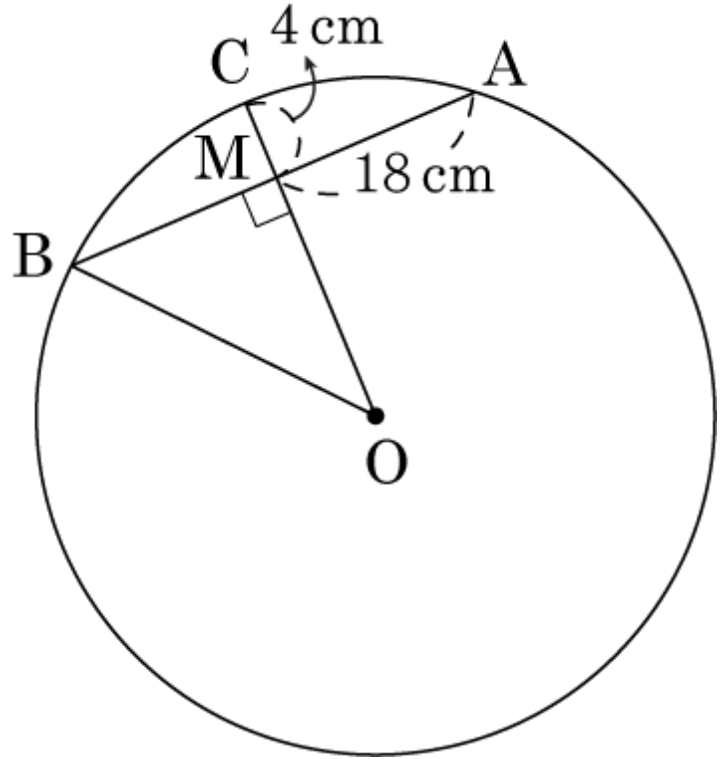
24. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = 6\text{cm}, \overline{AB} = 8\text{cm}, \angle A = 60°$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



.

답: _____ cm

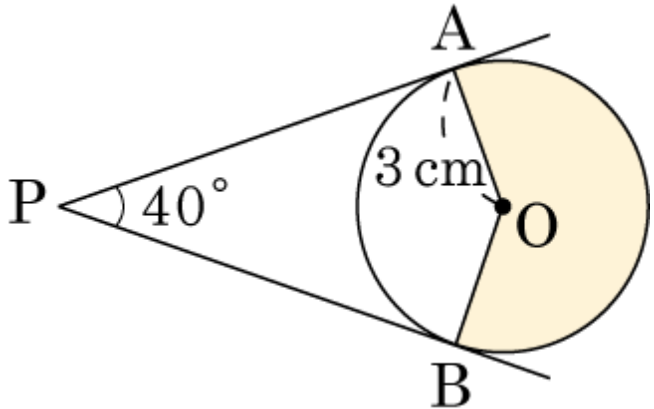
25. 다음 그림을 보고, 원 O 의 반지름의 길이를 구하면?



① 40 (cm)　② 41.5 (cm)　③ 42.3 (cm)

④ 42.5 (cm)　⑤ 42.7 (cm)

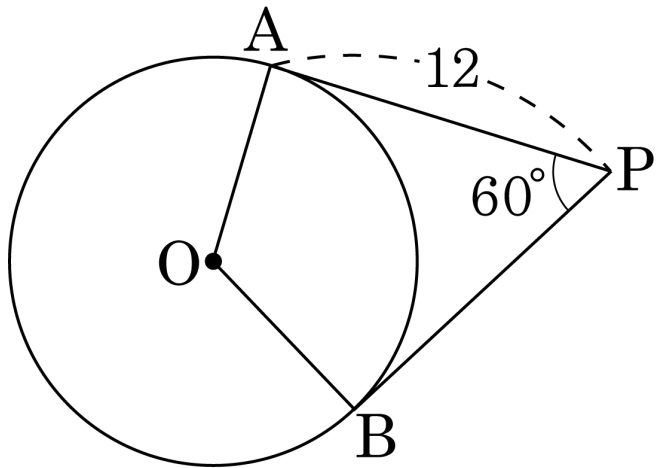
26. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 반지름의 길이가 3cm 인 원 O 의 접선이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $4\pi cm^2$ ② $5.5\pi cm^2$ ③ $6\pi cm^2$

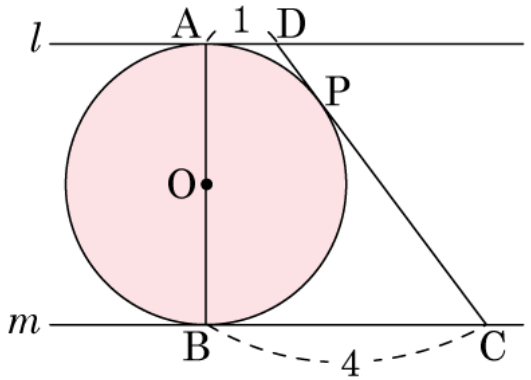
④ $8.5\pi cm^2$ ⑤ $12\pi cm^2$

27. 다음 그림에서 두 점 A, B 는 원 O 의 접점이고 $\angle APB = 60°$ 일 때, $\overline{OP}$ 의 길이를 구하여라.



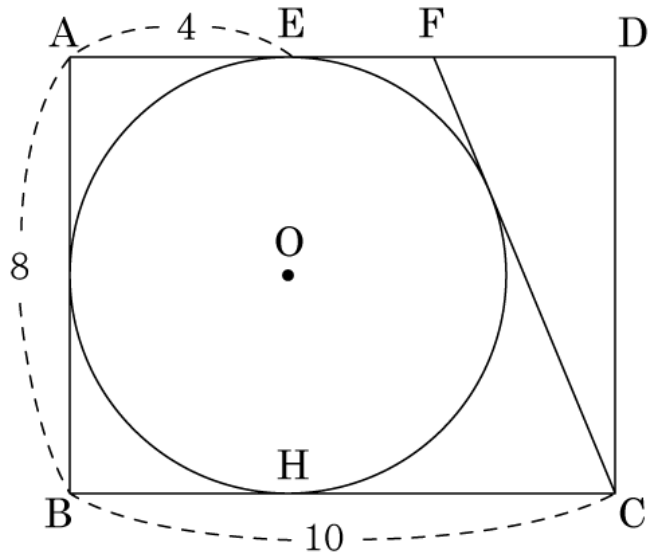
답: _____

28. 다음 그림에서 원 O 의 지름의 양 끝점 A, B 에서 그은 두 접선 ℓ , m 과 원 O 위의 한 점 P 에서 그은 접선과의 교점을 각각 D, C 라고 한다. $\overline{AD}=1$, $\overline{BC}=4$ 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.



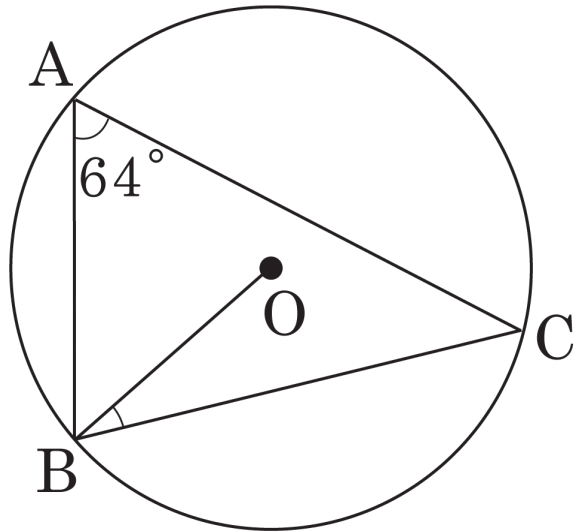
답 : _____

29. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변에 접하는 원 O 가 있다. $\overline{CF}$ 가 원 O 의 접선일 때, $\overline{CF} = \frac{b}{a}$ 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b는 서로소)



답: _____

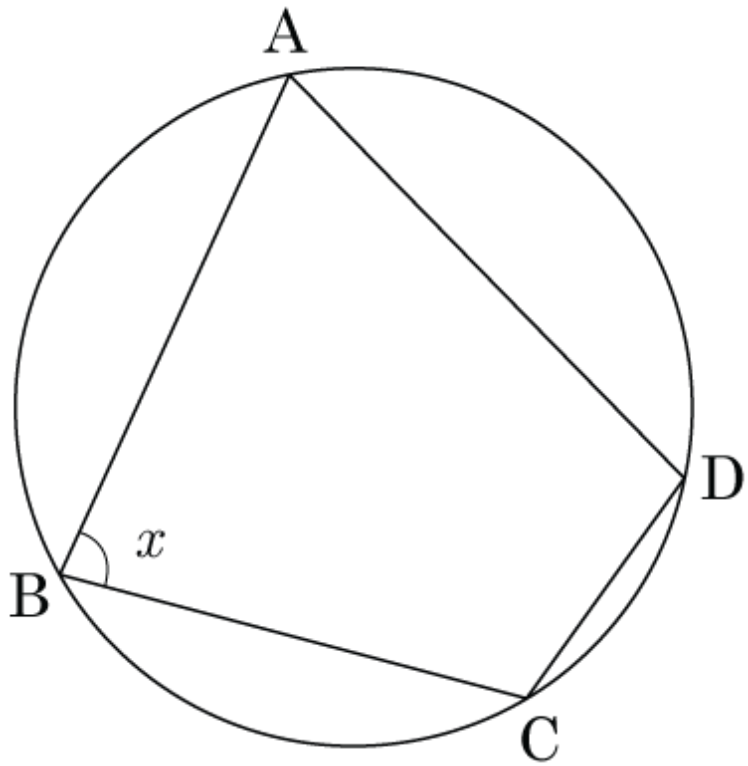
30. 아래 그림에서 $\triangle ABC$ 는 원 O 에 내접하고 $\angle BAC = 64^\circ$ 일 때, $\angle CBO$ 의 크기는?



① 13° ② 26° ③ 32°

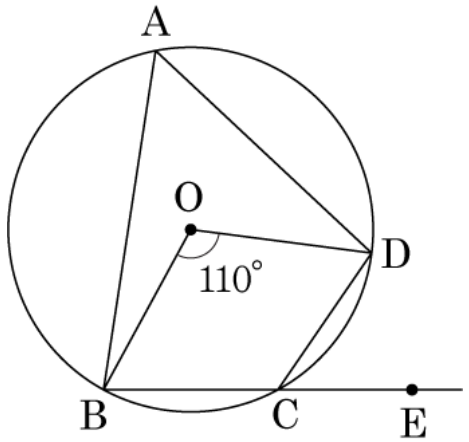
④ 52° ⑤ 56°

31. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{\text{AB}} : 5.0\text{pt}\widehat{\text{BC}} : 5.0\text{pt}\widehat{\text{CD}} : 5.0\text{pt}\widehat{\text{DA}} = 4 : 3 : 2 : 6$ 일 때, $\angle\text{ABC}$ 의 크기는?



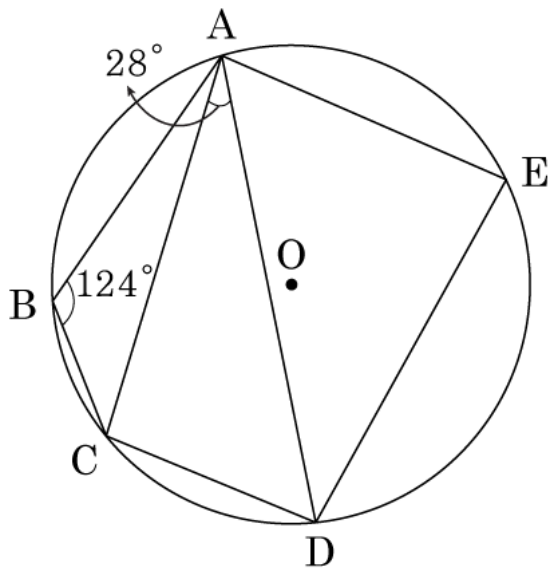
① $65°$ ② $70°$ ③ $85°$ ④ $90°$ ⑤ $96°$

32. 다음 그림에서 $\angle DCE$ 의 크기를 구하여라.



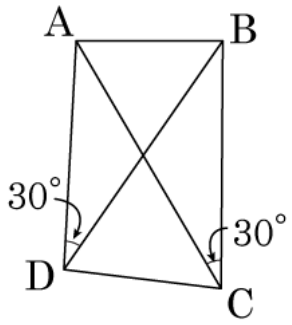
답 : _____ °

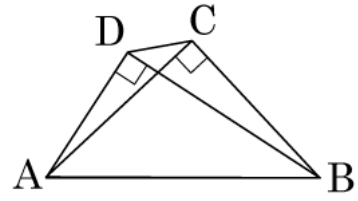
33. 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 오각형 ABCDE 에서 $\angle ABC = 124°$, $\angle CAD = 28°$ 일 때, $\angle AED$ 의 크기를 구하여라.

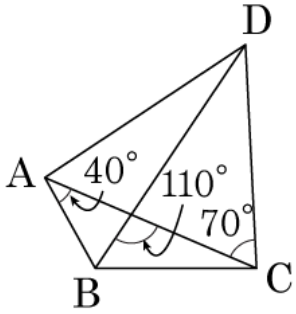


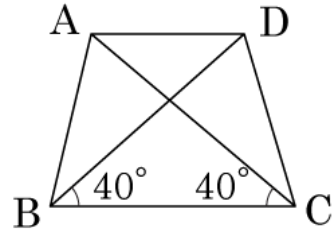
답: _____ °

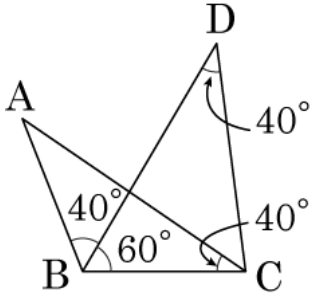
34. 다음 그림 중에서 □ABCD 가 원에 내접하지 <u>않은</u> 것은?

① 

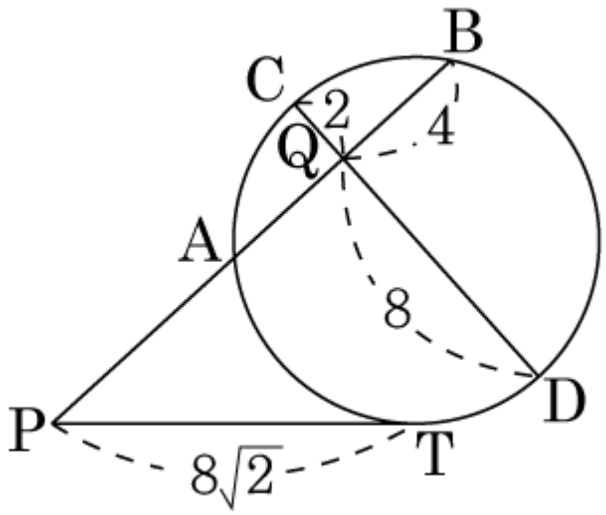
② 

③ 

④ 

⑤ 

35. 다음 그림에서 $\overline{PT}$는 원의 접선이고, 점 T는 접점이다. 이때, $\overline{PA}$의 길이를 구하여라.

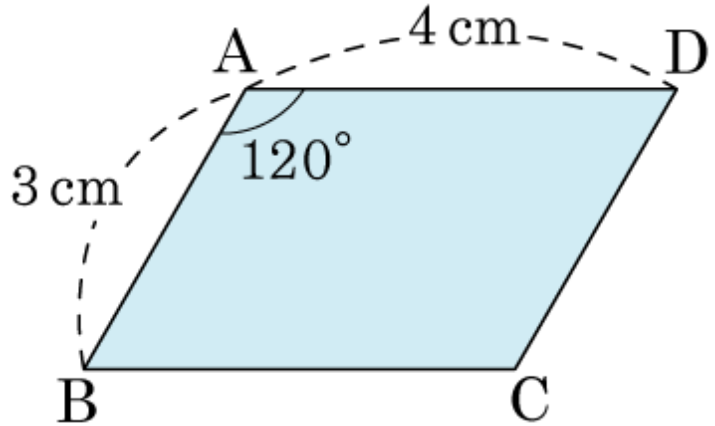


답: _____

36. x 에 관한 이차방정식 $2x^2 - 11x + a = 0$ 의 한 근이 $\sin 90° + \cos 0°$ 일 때, a 의 값을 구하면?

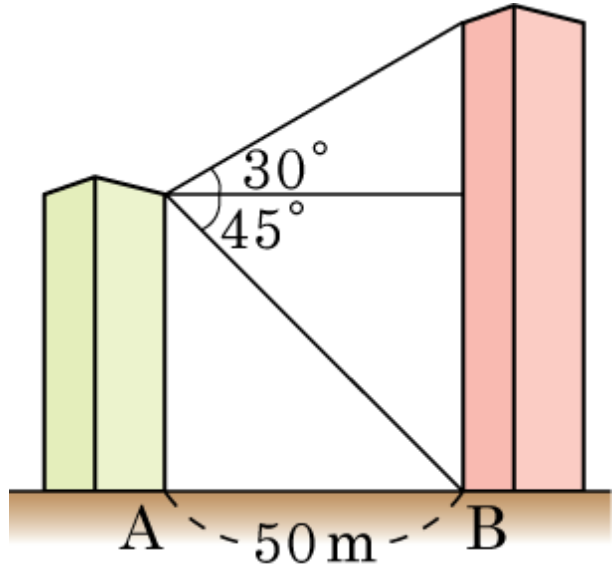
① 14 ② 13 ③ 12 ④ 11 ⑤ 10

37. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

38. 다음 그림과 같이 간격이 50m 인 두 건물 A 건물 옥상에서 B 건물을 올려다 본 각도는 30° 이고, 내려다 본 각도는 45° 일 때, B 건물의 높이는?



① $50\,(\sin 30° + \sin 45°)\,\mathrm{m}$

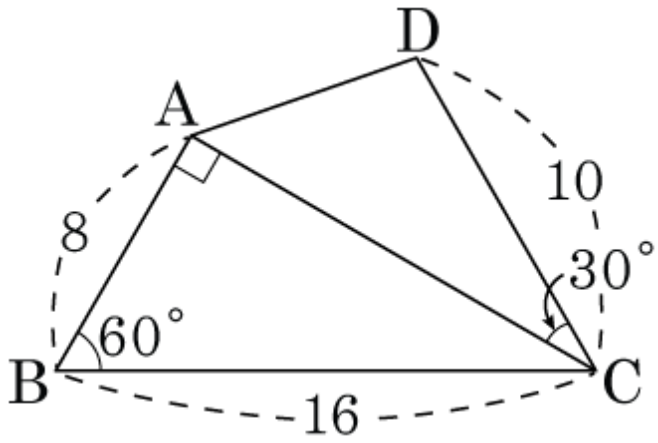
② $50\,(\tan 30° + \tan 45°)\,\mathrm{m}$

③ $50\,(\cos 30° + \cos 45°)\,\mathrm{m}$

④ $50\,(\sin 30° + \tan 45°)\,\mathrm{m}$

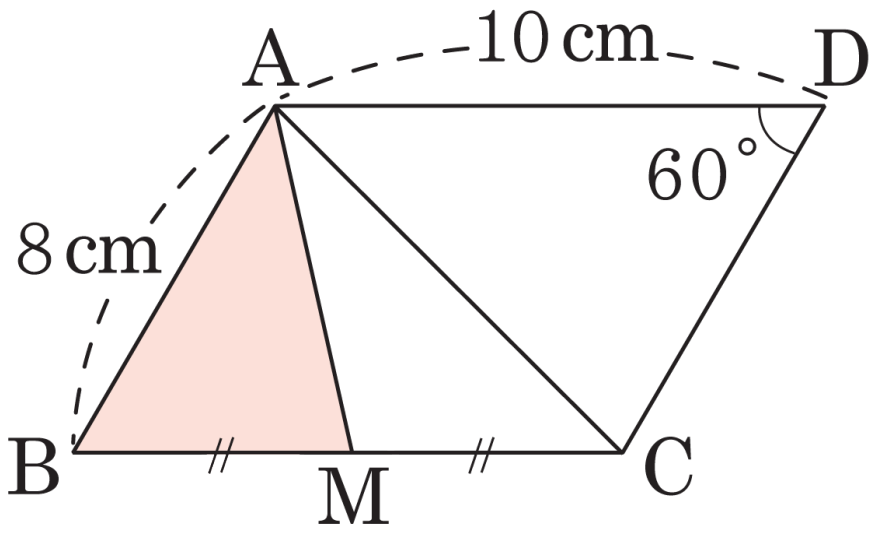
⑤ $50\,(\cos 30° + \tan 45°)\,\mathrm{m}$

39. 다음 그림과 같은 □ABCD의 넓이를 구하여라.



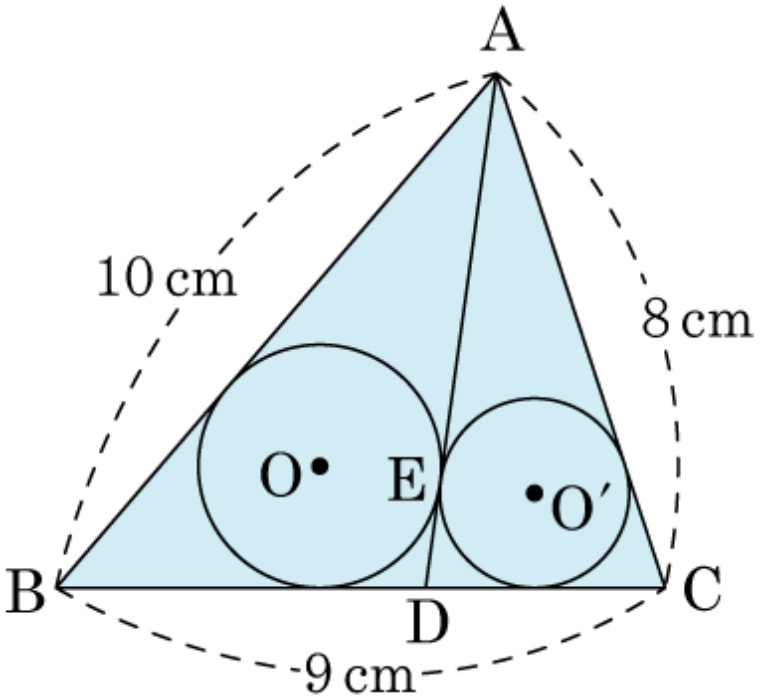
답 : _____

40. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라 할 때, $\triangle ABM$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

41. 그림과 같이 $\overline{AB} = 10\,\text{cm}, \overline{BC} = 9\,\text{cm}, \overline{AC} = 8\,\text{cm}$ 인 $\triangle ABD$, $\triangle ADC$ 의 내접원을 그리면 이 두 원이 한 점 E 에서 접할 때, $\overline{AE} - \overline{ED}$ 의 길이는?

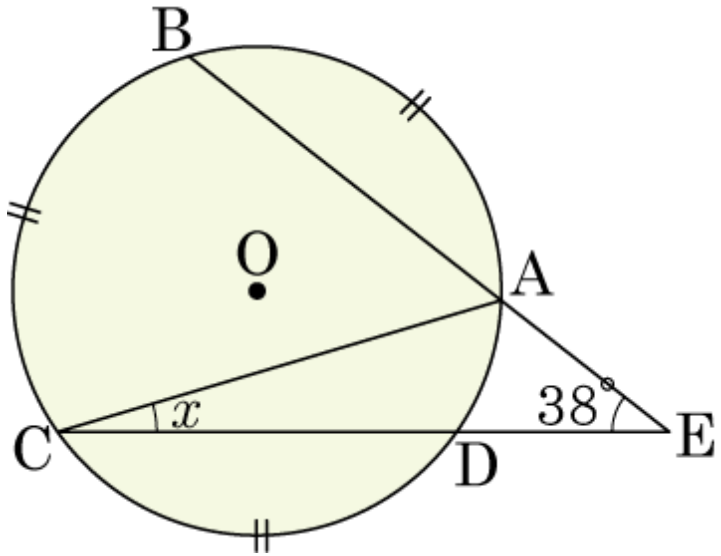


① 2 cm ② 2.3 cm

③ 3.8 cm ④ 4 cm

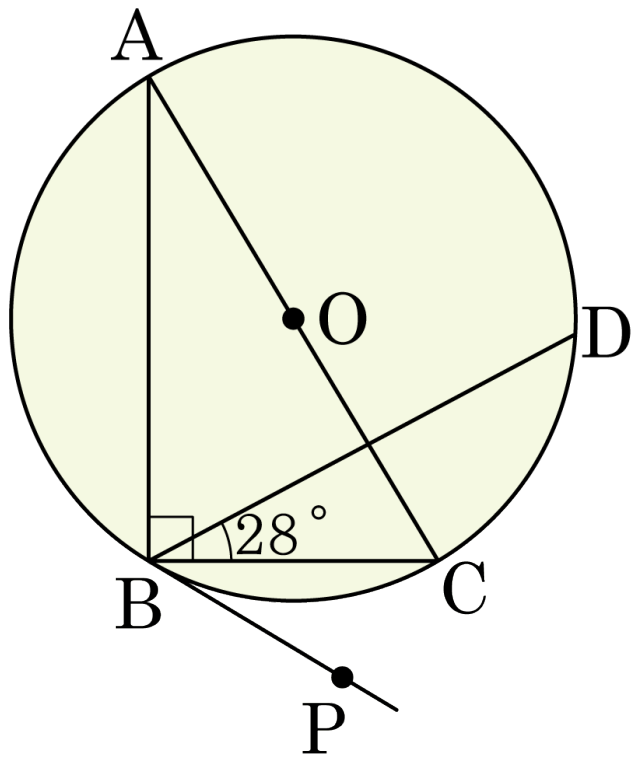
⑤ 4.5 cm

42. 다음 그림에서 원 위에 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AB} = 5.0\text{pt}\overset{\frown}{BC} = 5.0\text{pt}\overset{\frown}{CD}$ 인 점 A, B, C, D 를 잡고, 직선AB 와 직선 CD 의 교점을 E 라 한다. $\angle E = 38°$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기를 구하여라.



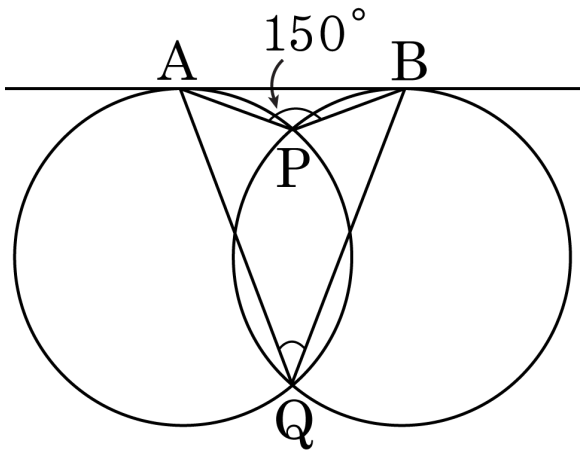
답: _____ °

43. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overrightarrow{BP}$ 는 원 O 의 접선이다. $\overline{BD} = \overline{AB}$ 이고, $\angle DBC = 28°$ 일 때, $\angle CBP$ 의 크기를 구하여라.



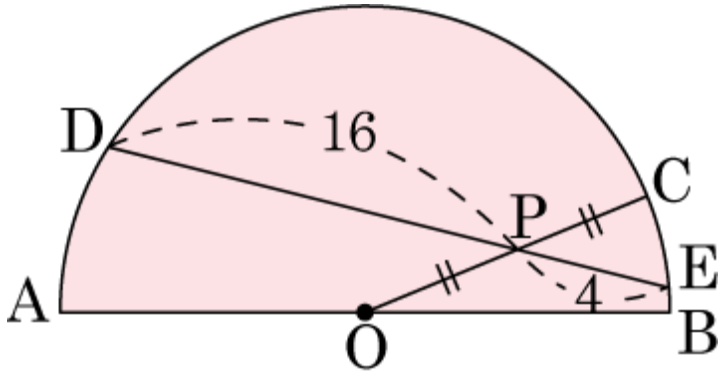
답: _____ °

44. 다음 그림에서 직선 AB 는 두 원의 공통접선이고, 점 P, Q 는 두 원의 교점이다. $\angle APB = 150°$ 일 때, $\angle AQB$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

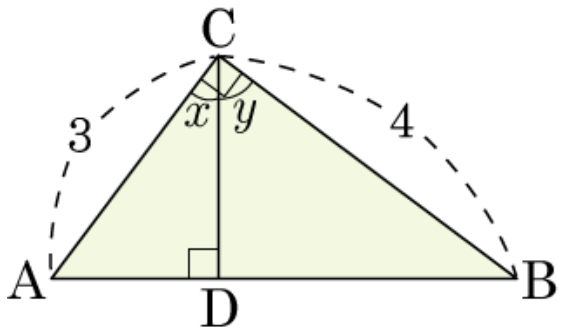
45. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 는 반원 O 의 지름이고, 점 P 는 반지름 OC 를 이등분하는 현 ED 위의 점이다. $\overline{DP} = 16$, $\overline{EP} = 4$ 일 때, 반원 O 의 반지름의 길이는?



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

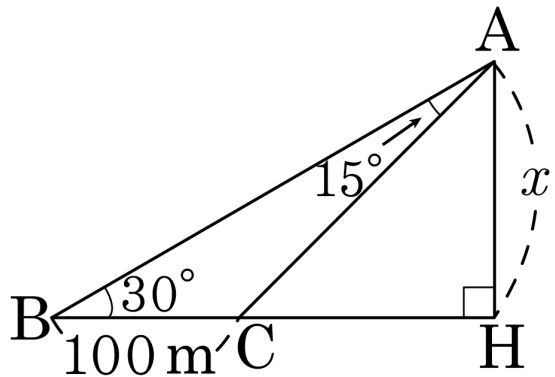
④ $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ ⑤ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

46. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이고 $\overline{AC} = 3\text{cm}, \overline{BC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\sin x + \cos y$ 의 값을 구하여라.



답 : _____

47. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 x 의 값은?



① $25\left(\sqrt{3}-1\right)$ m

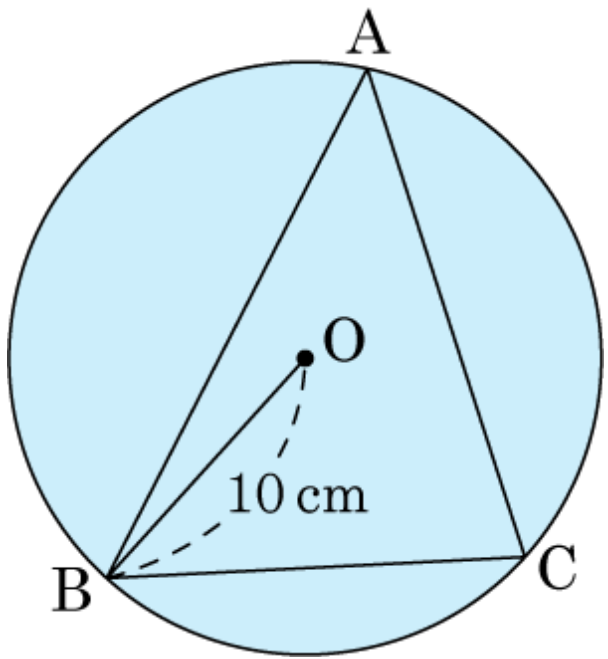
② 50m

③ $50\left(\sqrt{3}+1\right)$ m

④ $100\left(\sqrt{3}+1\right)$ m

⑤ 150m

48. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AB} : 5.0\text{pt}\overset{\frown}{BC} : 5.0\text{pt}\overset{\frown}{CA} = 5 : 3 : 4$ 이고, 외접원 O 의 반지름은 10cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① $15\left(5+\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$

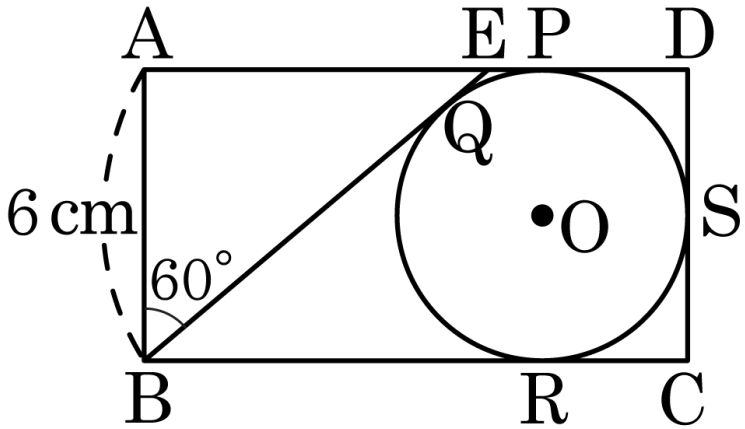
② $20\left(5+\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$

③ $25\left(3+\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$

④ $30\left(5+\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$

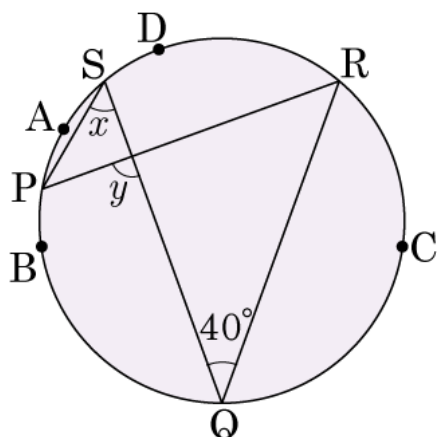
⑤ $32\left(5+\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$

49. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 인 직사각형 ABCD 의 세 변과 $\overline{BE}$ 에 접하는 원 O 에 대하여 $\angle ABE = 60°$ 일 때, 직사각형의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

50. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D 는 원주 위의 연속적인 임의의 점이고 네 점 P, Q, R, S 는 각각 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$, 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$, 5.0pt$\overset{\frown}{CD}$, 5.0pt$\overset{\frown}{DA}$ 의 중점일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



답: $\angle x =$ _____ °

답: $\angle y =$ _____ °