

1. 다음 삼각비의 값 중 가장 작은 값은?

①  $\sin 25^\circ$

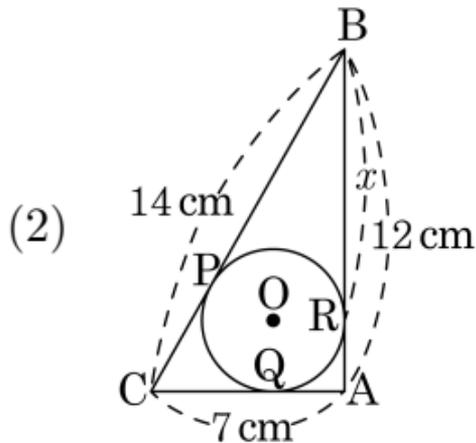
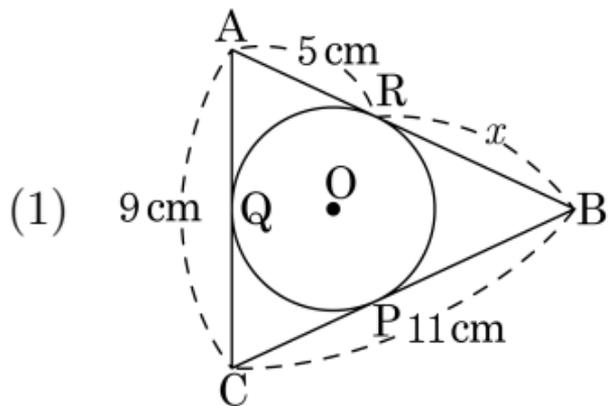
②  $\cos 0^\circ$

③  $\cos 10^\circ$

④  $\tan 45^\circ$

⑤  $\tan 60^\circ$

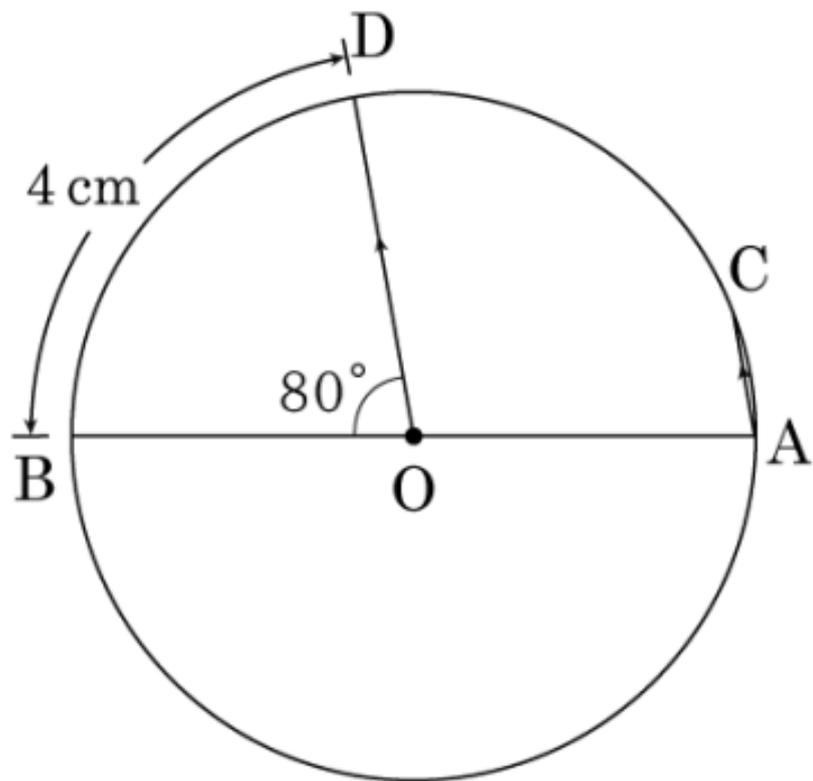
2. 다음 그림에서 세 점 P, Q, R는 원 O의 접점이고, 원 O는 삼각형 ABC의 내접원이라 할 때 x의 길이로 바르게 짝지은 것은?



- ① (1) 7 cm (2)  $\frac{17}{2}$  cm  
 ③ (1) 8 cm (2)  $\frac{19}{2}$  cm  
 ⑤ (1) 10 cm (2)  $\frac{17}{2}$  cm

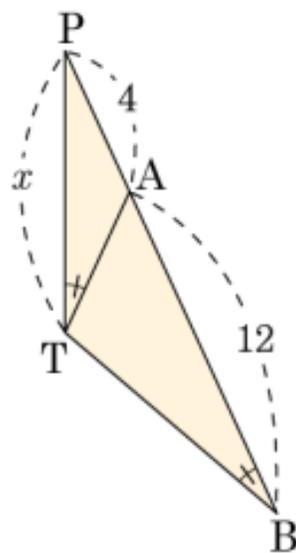
- ② (1) 7 cm (2)  $\frac{19}{2}$  cm  
 ④ (1) 9 cm (2)  $\frac{19}{2}$  cm

3. 다음 그림은  $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$  인 원  $O$  를 그린 것이다. 이 원의 지름을  $\overline{AB}$  라 할 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$  의 길이는?



- ① 1 cm      ② 2 cm      ③ 3 cm      ④ 4 cm      ⑤ 5 cm

4. 다음 그림에서  $\angle ATP = \angle ABT$  가 성립할 때,  $x$  값을 구하면?



① 6

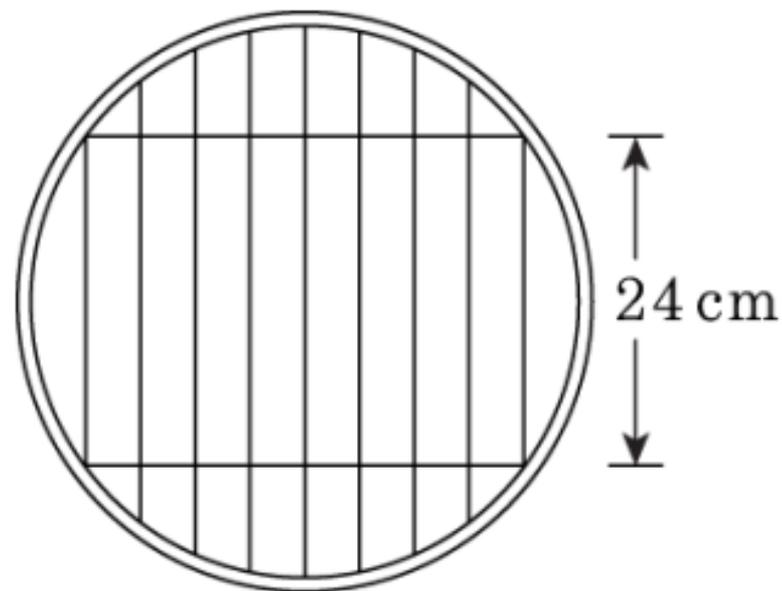
② 7

③ 8

④ 9

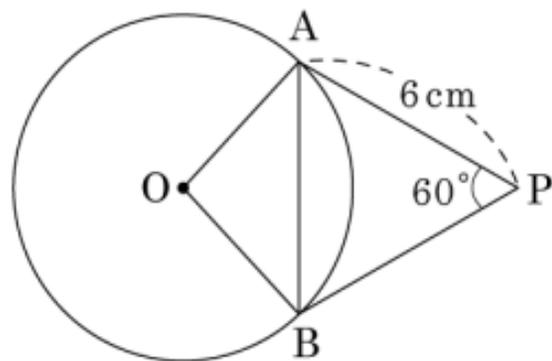
⑤ 10

5. 경식이는 가족여행을 가서 다음 그림과 같은 원 모양의 석쇠로 고기를 구웠다. 굽은 두 철사는 평행하고 길이가 32 cm 로 같았으며, 두 철사 사이의 간격은 24 cm 였다. 경식이가 사용한 석쇠의 반지름의 길이는?



- ① 20 cm                      ② 25 cm                      ③ 30 cm
- ④ 40 cm                      ⑤ 45 cm

6. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  는 원  $O$  의 접선이고  $\overline{PA} = 6\text{cm}$ ,  $\angle APB = 60^\circ$  일 때, 원의 넓이는?



①  $8\pi\text{cm}^2$

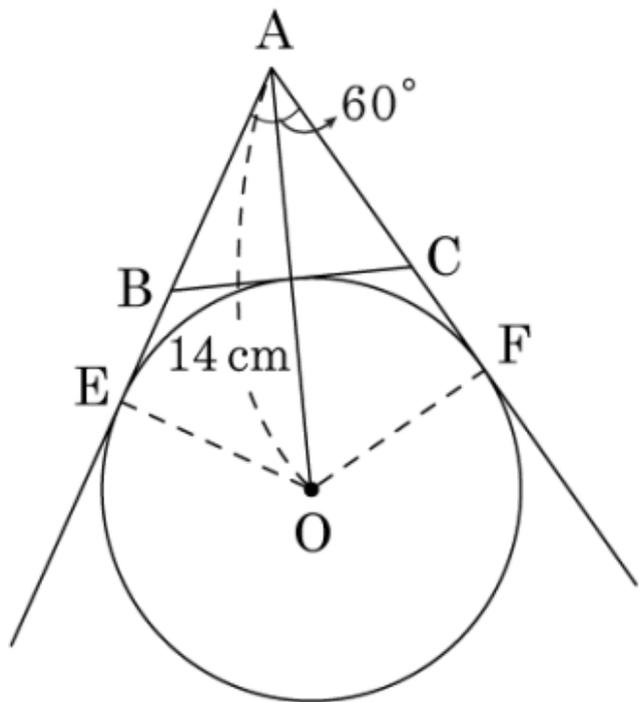
②  $12\pi\text{cm}^2$

③  $15\pi\text{cm}^2$

④  $20\pi\text{cm}^2$

⑤  $24\pi\text{cm}^2$

7. 점 E, 점 F가 원 O와  $\overrightarrow{AE}$ ,  $\overrightarrow{AF}$ 의 접점이고, 선분 BC가 원 O와 내접할 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



①  $10\sqrt{3}\text{cm}$

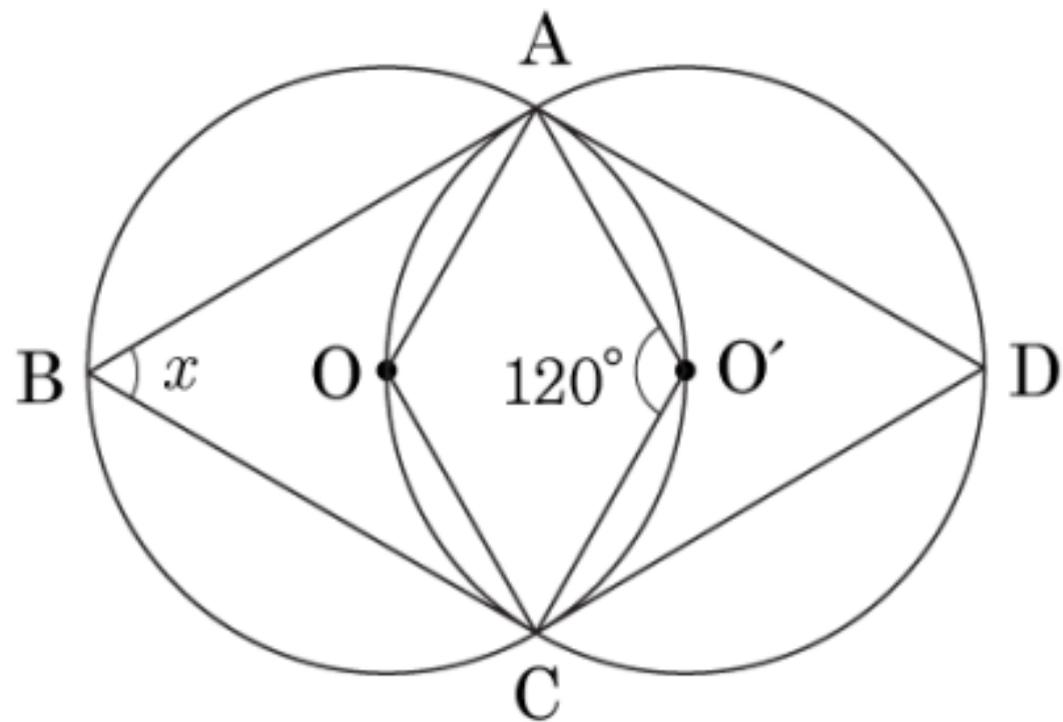
②  $12\sqrt{3}\text{cm}$

③  $14\sqrt{3}\text{cm}$

④  $16\sqrt{3}\text{cm}$

⑤  $17\sqrt{3}\text{cm}$

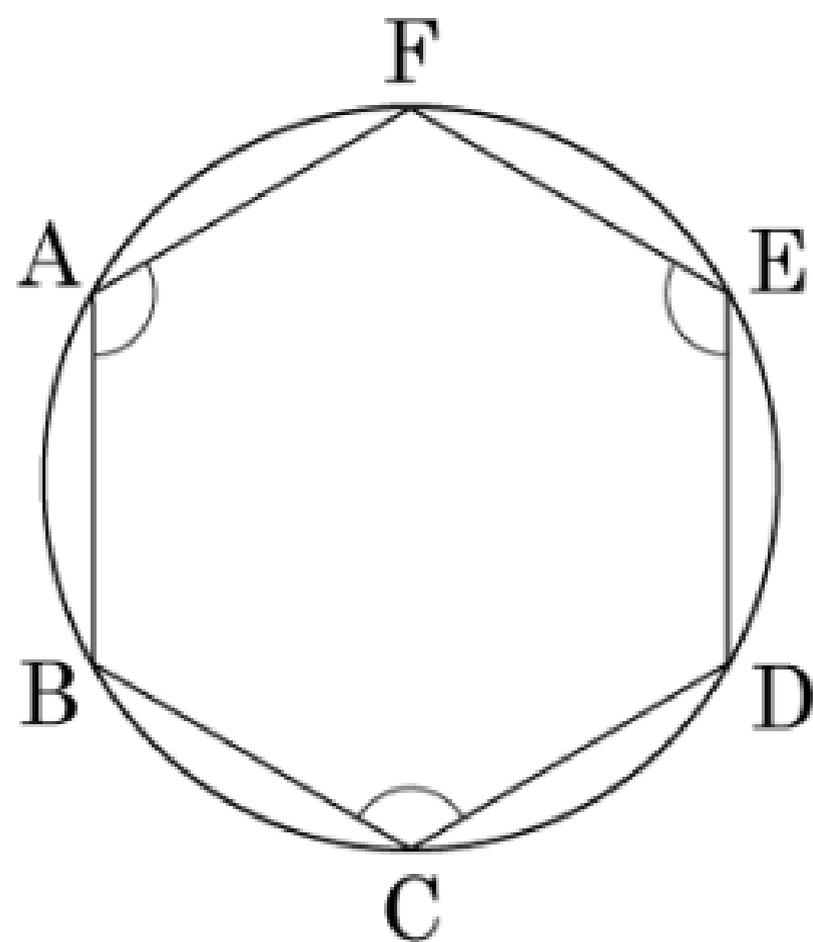
8. 다음 그림과 같이 합동인 두 원  $O$ ,  $O'$  이 원의 중심을 지날 때,  $\angle x$  의 크기는?



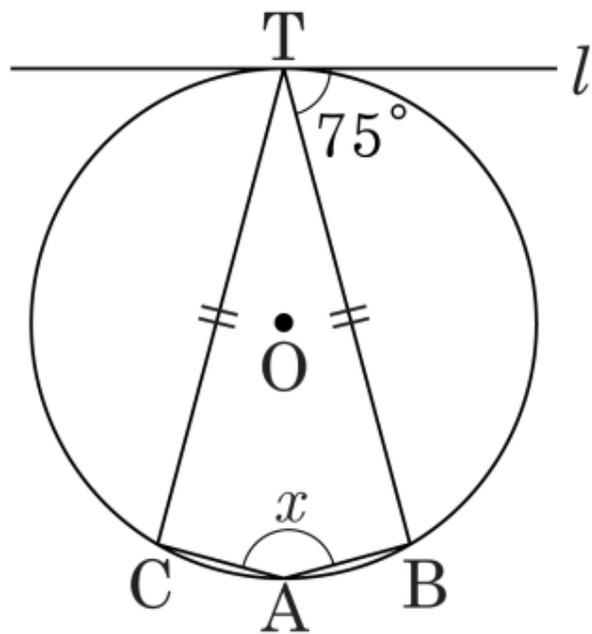
- ①  $20^\circ$       ②  $45^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $100^\circ$       ⑤  $120^\circ$

9. 다음 그림과 같이 육각형 ABCDEF 가 원에 내접할 때,  $\angle A + \angle C + \angle E$  의 크기는?

- ①  $300^\circ$       ②  $330^\circ$       ③  $360^\circ$   
④  $450^\circ$       ⑤  $540^\circ$



10. 원 O의 접선 직선  $l$ , 접점 T가 다음과 같을 때,  $\angle x$ 의 크기는?



①  $140^\circ$

②  $150^\circ$

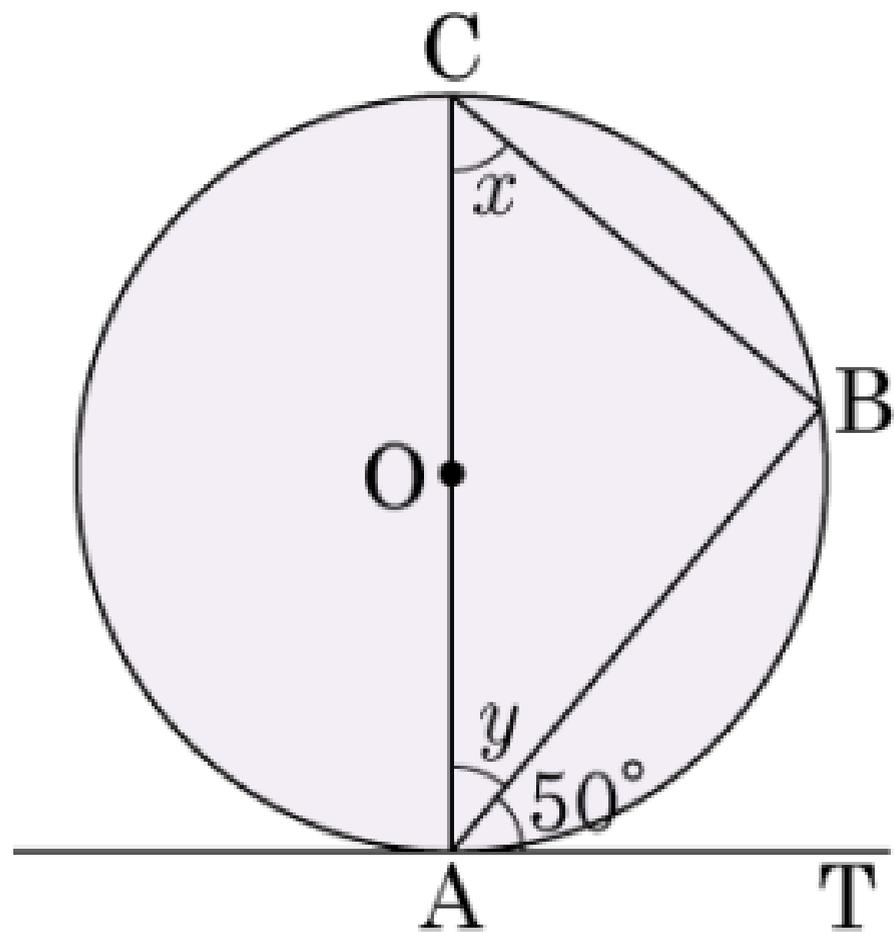
③  $160^\circ$

④  $130^\circ$

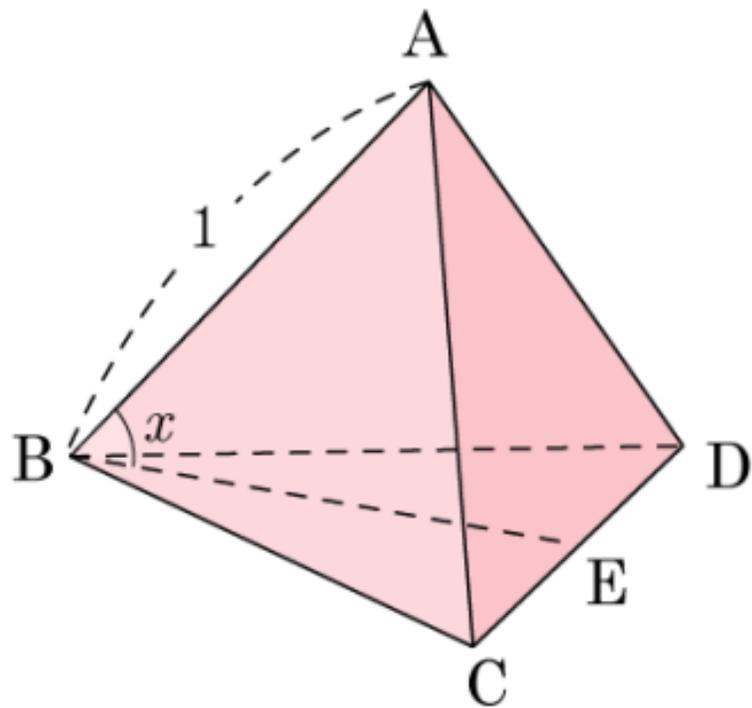
⑤  $170^\circ$

11. 다음 그림에서 직선  $AT$ 가 원  $O$ 의 접선일 때,  $\angle x - \angle y$ 의 크기는?

- ①  $5^\circ$                       ②  $10^\circ$                       ③  $15^\circ$   
 ④  $20^\circ$                       ⑤  $25^\circ$

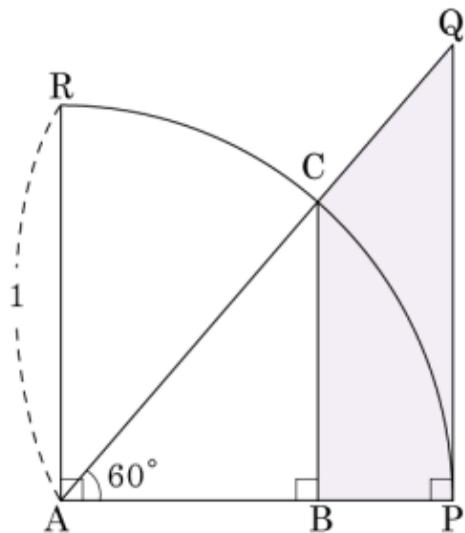


12. 다음 그림과 같이 밑변이  $\triangle BCD$  이고, 한 모서리의 길이가 1 인 정사면체  $A-BCD$  가 있다.  $\overline{CD}$  의 중점을  $E$ ,  $\angle ABE = x$  라 할 때,  $\cos x$  의 값을 구하면?



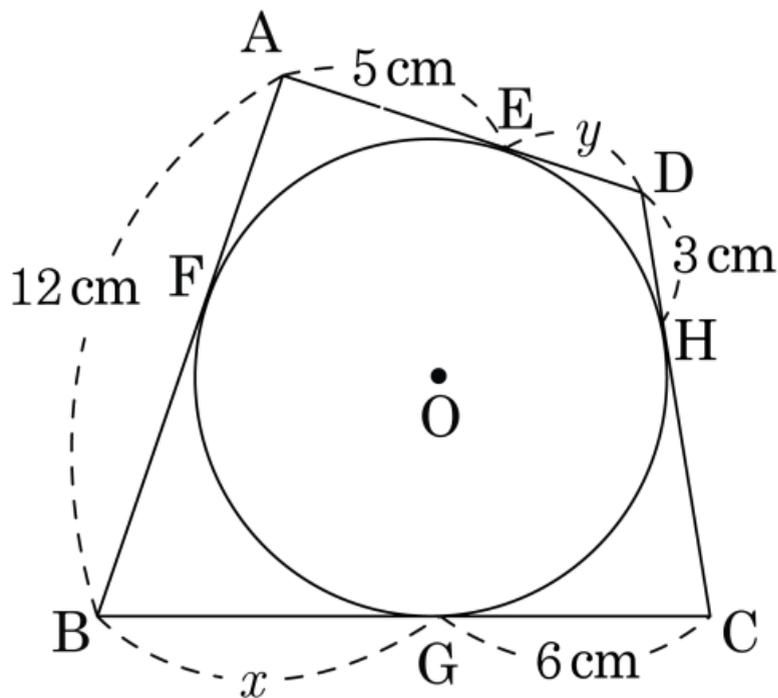
- ①  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       ②  $\frac{\sqrt{3}}{3}$       ③  $\sqrt{2}$       ④  $\sqrt{3}$       ⑤  $\frac{\sqrt{6}}{3}$

13. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가  $90^\circ$  이다. 빗금친 부분의 넓이는?



- ①  $\frac{\sqrt{3}}{8}$       ②  $\frac{\sqrt{3}}{4}$       ③  $\frac{3\sqrt{3}}{8}$       ④  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       ⑤  $\frac{5\sqrt{3}}{8}$

14. 다음 그림과 같이  $\square ABCD$ 가 원  $O$ 에 외접할 때,  $x + y$ 의 값은?



① 10

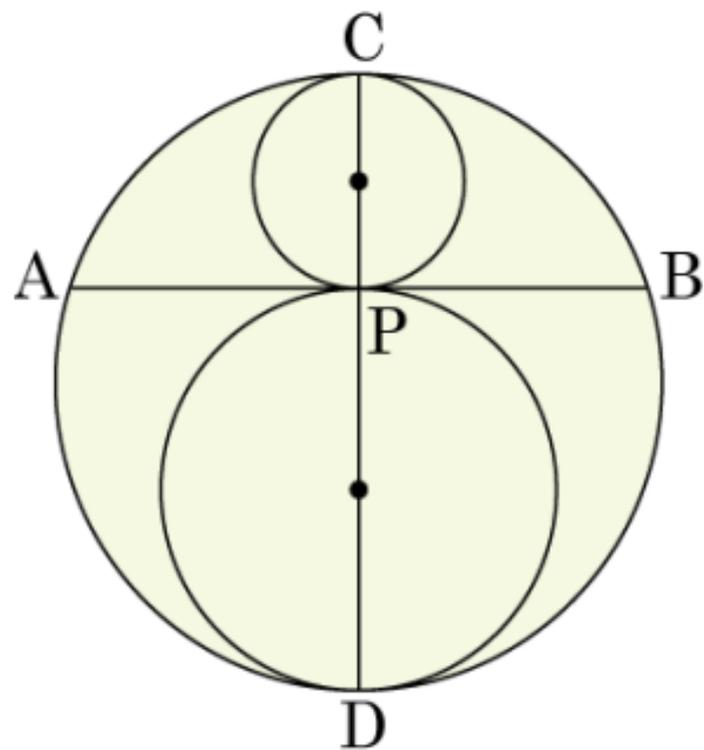
② 11

③ 12

④ 13

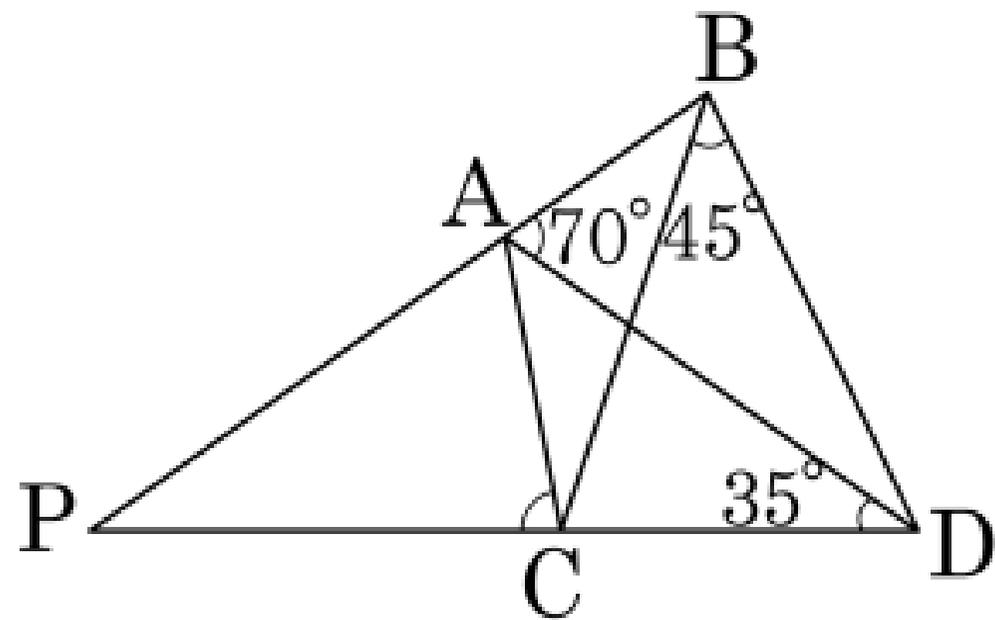
⑤ 14

15. 서로 외접하는 두 원이 큰 원에 그림과 같이 내접하고 있다. 작은 두 원의 넓이가 각각  $9\pi, 16\pi$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이는?



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

16. 다음 그림에서  $\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD}$  가 성립할 때,  $\angle PCA$  의 크기는?



①  $60^\circ$

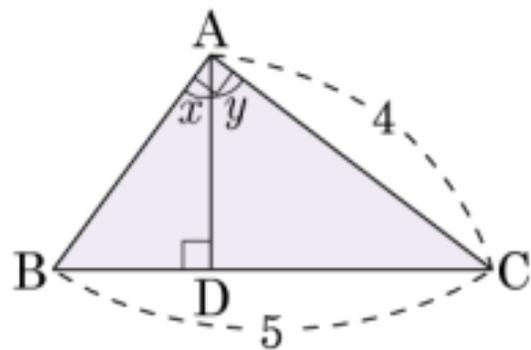
②  $65^\circ$

③  $70^\circ$

④  $75^\circ$

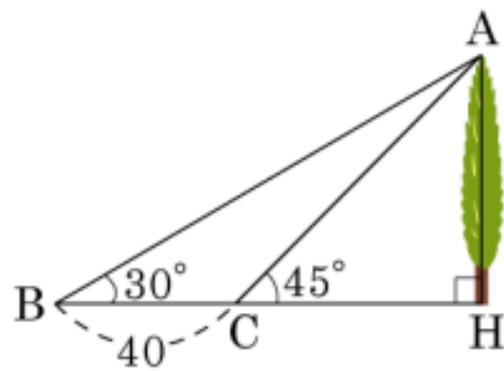
⑤  $80^\circ$

17. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서  $\angle BAD = x$ ,  $\angle DAC = y$  라 할 때,  
 $12(\tan x + \tan y)$  의 값은?



- ① 10                      ② 12                      ③ 15                      ④ 20                      ⑤ 25

18. 다음 그림에서 나무의 높이는?



①  $10(\sqrt{3} - 1)$

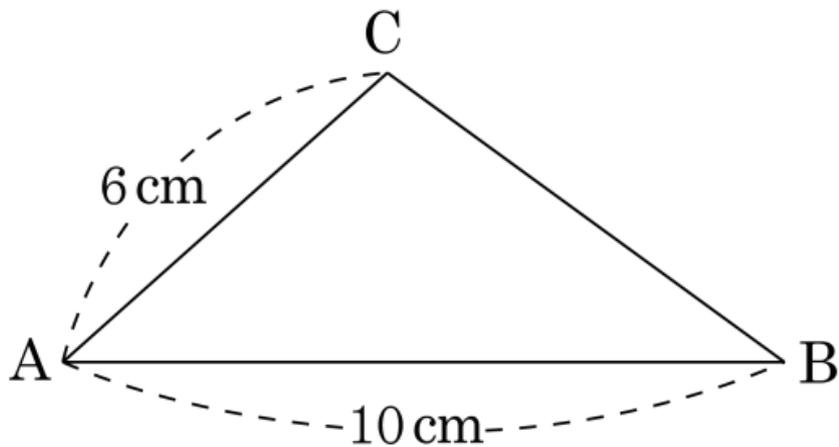
②  $10(\sqrt{3} + 1)$

③  $10(3 + \sqrt{3})$

④  $20(\sqrt{3} - 1)$

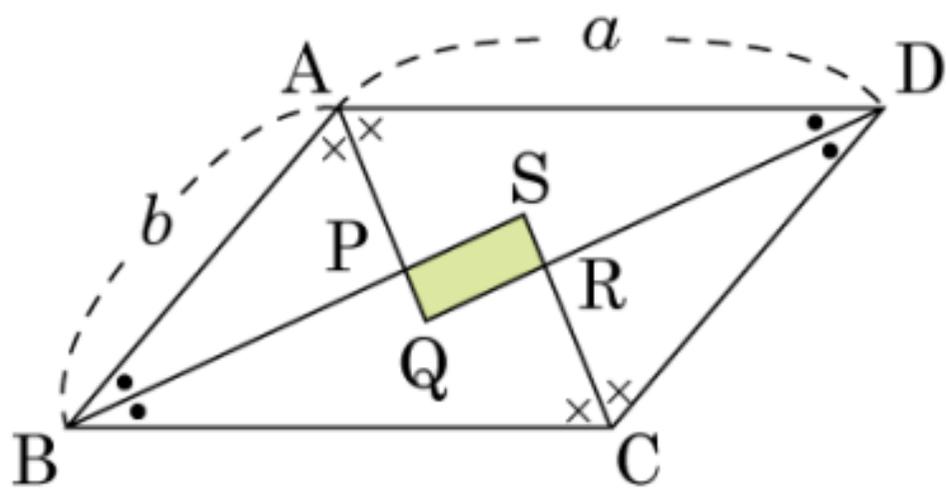
⑤  $20(\sqrt{3} + 1)$

19. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서  $\cos \angle A = \frac{3}{4}$  일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?  
(단,  $0^\circ < \angle A < 90^\circ$ )



- ①  $\frac{13}{2} \text{cm}^2$                       ②  $\frac{13\sqrt{2}}{2} \text{cm}^2$                       ③  $\frac{15}{2} \text{cm}^2$   
 ④  $\frac{15\sqrt{7}}{2} \text{cm}^2$                       ⑤  $\frac{15\sqrt{10}}{2} \text{cm}^2$

20.  $\overline{AD} = a$ ,  $\overline{AB} = b$  ( $a > b$ ) 인 평행사변형에서 이웃하는 두 내각의 크기의 비는  $2 : 1$  이다. 다음 그림과 같이 네 각의 이등분선이 만드는 사각형 PQRS 의 넓이를 구하면?



①  $\frac{\sqrt{3}}{2}(a-b)^2$

④  $\frac{\sqrt{3}}{4}(b-a)^2$

②  $\frac{\sqrt{3}}{4}(a-b)^2$

⑤  $\frac{\sqrt{2}}{4}(a-b)^2$

③  $\frac{\sqrt{3}}{4}(a+b)^2$