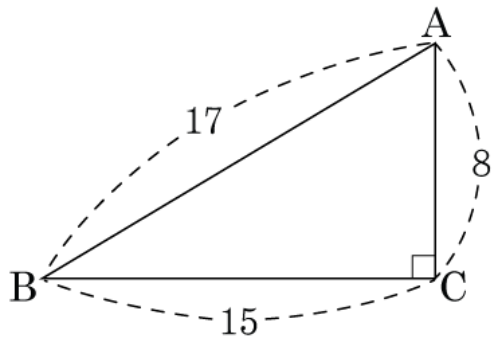
1. 다음 중 cosA 와 값이 같은 삼각비는?

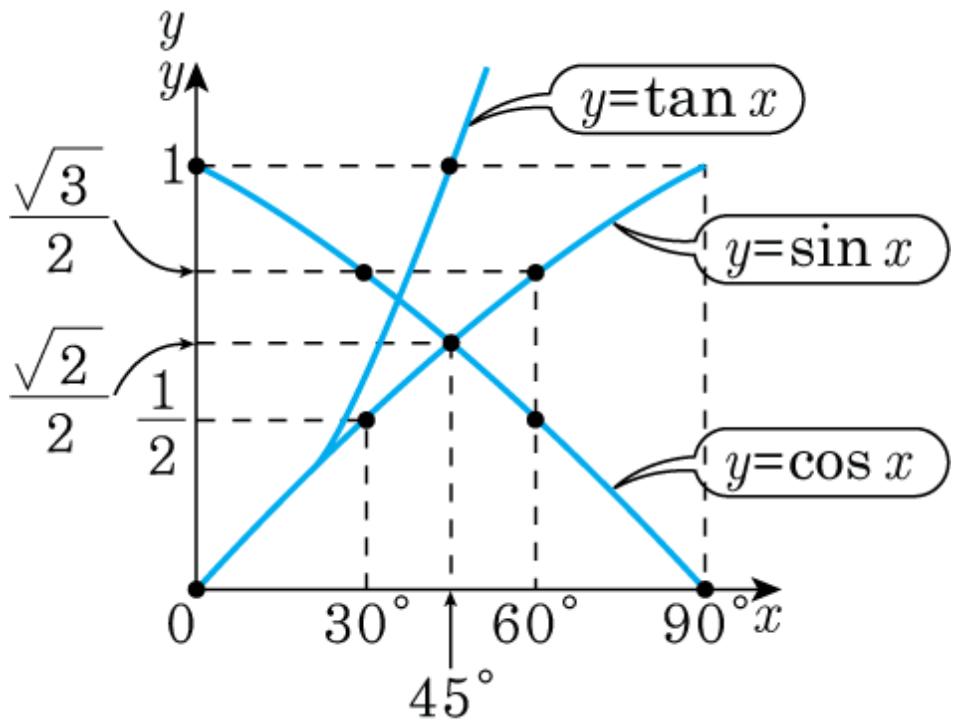


① sinA ② sinB ③ cosB ④ tanA ⑤ tanB

2. $\tan A = \frac{12}{5}$ 일 때, $\sin^2 A - \cos^2 A$ 의 값을 구하여라. (단, $0° < A < 90°$)

답 : _____

3. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르시오.



보기

㉠ $0° < A < 45°$일 때, $\sin A < \cos A$

㉡ $A = 45°$일 때, $\sin A = \cos A$

㉢ $45° < A < 90°$일 때, $1 < \tan A$

답 : _____

답 : _____

답 : _____

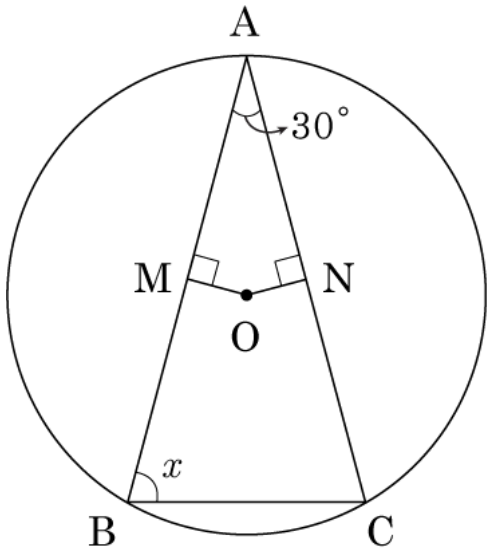
4. 다음 삼각비의 표를 보고 다음 식의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
25°	0.42	0.90	0.46
50°	0.76	0.63	1.19
70°	0.93	0.34	2.74

$$\cos 50^\circ + \cos 25^\circ \times \sin 50^\circ - \tan 25^\circ$$

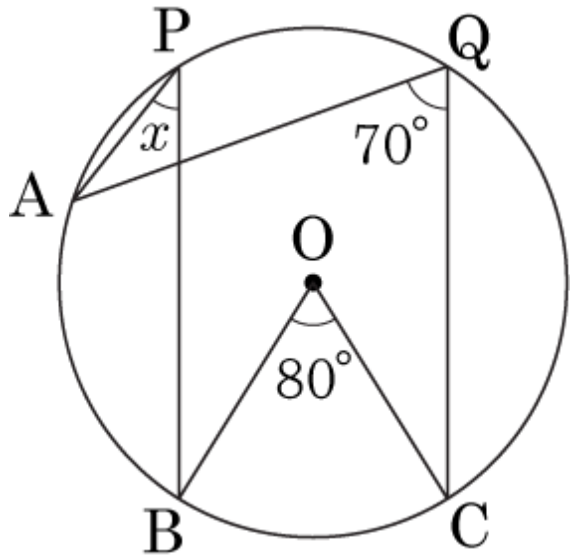
답 : _____

5. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{OM}} = \overline{\mathrm{ON}}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



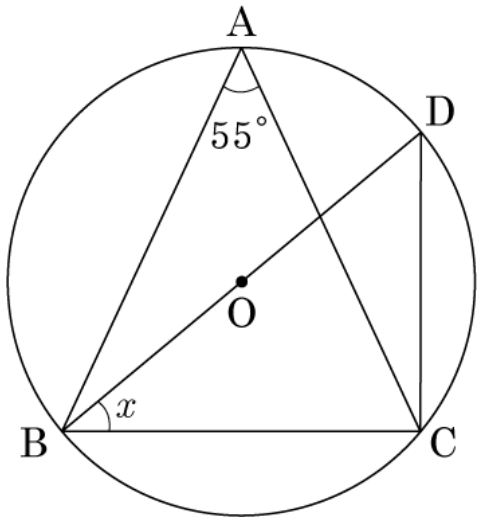
답: _____ °

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



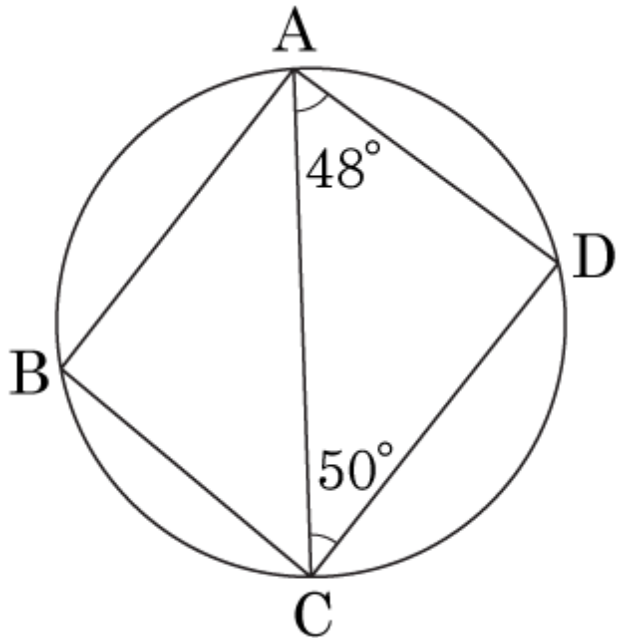
① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

7. 다음 그림에서 $\overline{BD}$ 는 원 O 의 지름이고 $\angle BAC = 55°$ 일 때, x 의 값은?



① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

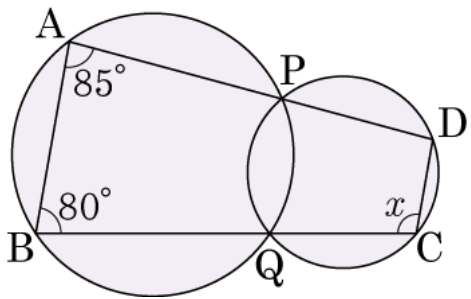
8. 다음 그림에서 $\angle ABC$ 의 크기를 구하여라.



① 96° ② 97° ③ 98°

④ 99° ⑤ 100°

9. 다음 그림의 두 원이 두 점 P, Q 에서 서로 만나고 $\angle PAB = 85°$, $\angle ABQ = 80°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

10. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\sin 90^\circ = \cos 90^\circ = \tan 90^\circ$

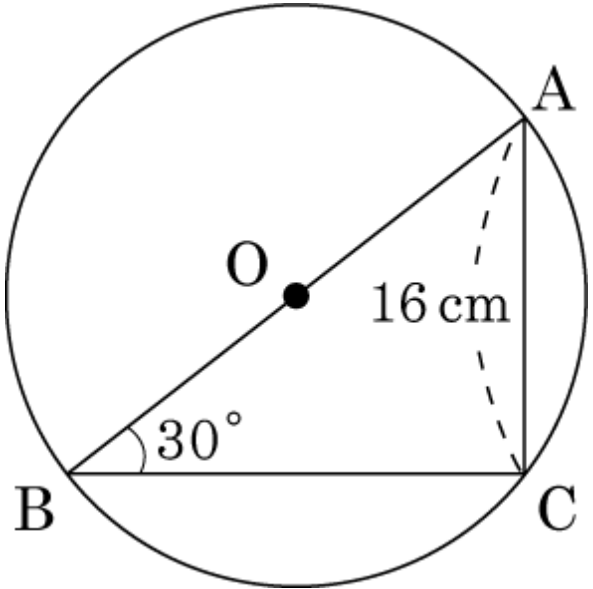
② $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = \tan 45^\circ$

③ $\sin 90^\circ = \cos 0^\circ = \tan 90^\circ$

④ $\sin 90^\circ + \cos 90^\circ + \tan 45^\circ = 2$

⑤ $\cos 0^\circ + \tan 0^\circ = \sin 90^\circ$

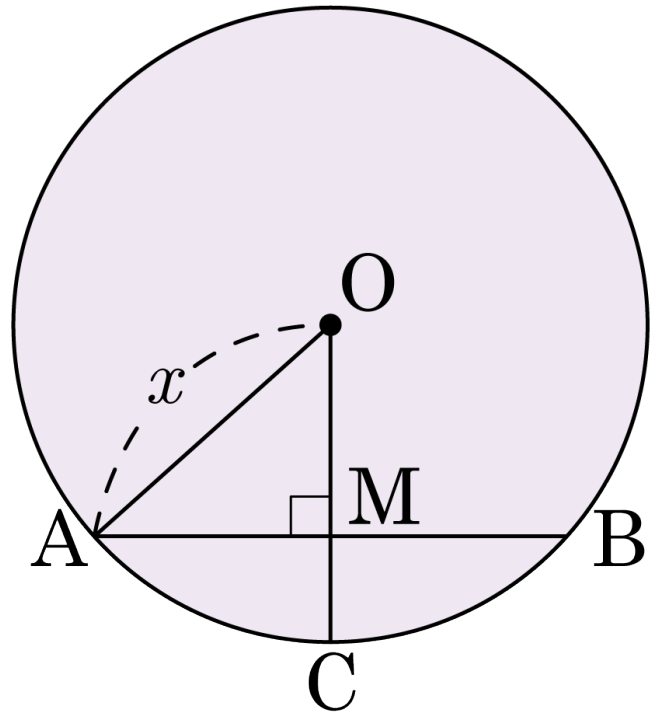
11. 다음 그림에서 $\overline{AC} = 16\,\text{cm}$, $\angle B = 30^\circ$ 일 때, 원 O 의 지름의 길이는?



① 8 cm ② 10 cm ③ 16 cm

④ 25 cm ⑤ 32 cm

12. 다음 그림에서 $\overline{AB} \perp \overline{OC}$, $\overline{MB} = 6$, $\overline{MC} = 4$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.



① $13\sqrt{3}$ ② $13\sqrt{2}$ ③ 13 ④ $\frac{13}{2}$ ⑤ $\frac{13}{4}$

13. 다음 한 원과 직선에 대한 설명 중 잘못된 것은?

① 크기가 같은 두 중심각에 대한 현의 길이와 호의 길이는 각각 같다.

② 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 이등분한다.

③ 길이가 같은 현은 원의 중심에서 같은 거리에 있다.

④ 중심으로부터 같은 거리에 있는 현의 길이는 같다.

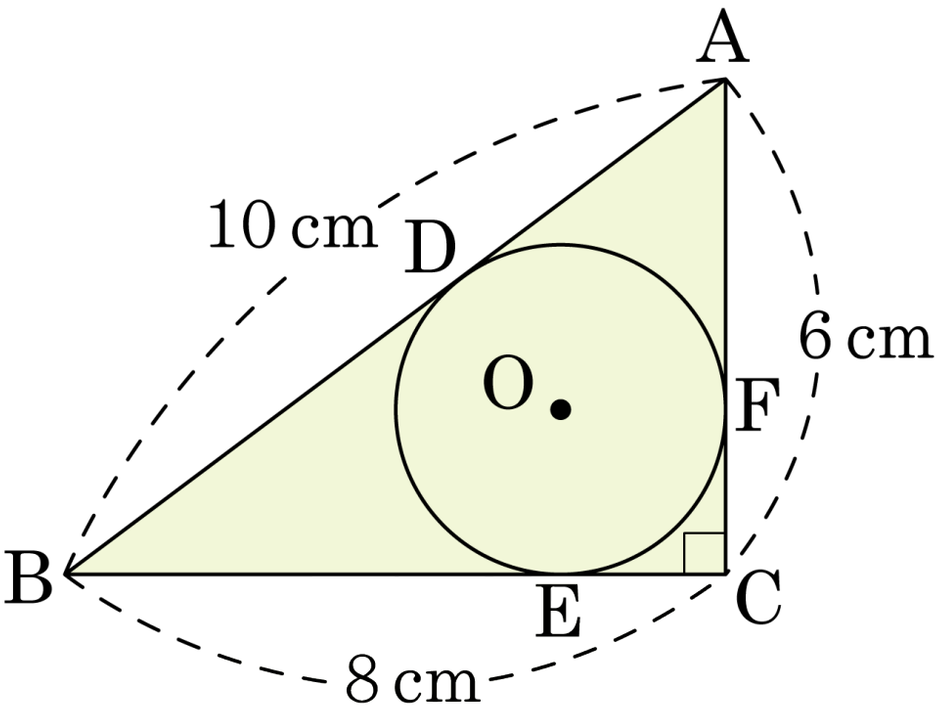
⑤ 현의 이등분선은 그 원의 중심을 지난다.

14. 다음 □안에 알맞은 말을 차례대로 써넣어라. 원과 한 점에서 만나는 직선을 [ ]이라 하고, 그 직선과 원의 반지름은 [ ]으로 만난다.

답: _____

답: _____

15. 다음 그림의 원 O 는 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 이고 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형에 내접하고 있다. 원의 반지름의 길이를 구하는 과정이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



원의 반지름의 길이를 $x\,\text{cm}$ 라 하면

$\overline{CF} = x\,\text{cm}$ $\overline{CE} = x\,\text{cm}$ 이고

$\overline{AF} = (㉠)\,\text{cm}$, $\overline{BE} = (㉡)\,\text{cm}$

$\overline{AD} = \overline{AF}$, $\overline{BD} = \overline{BE}$ 이므로

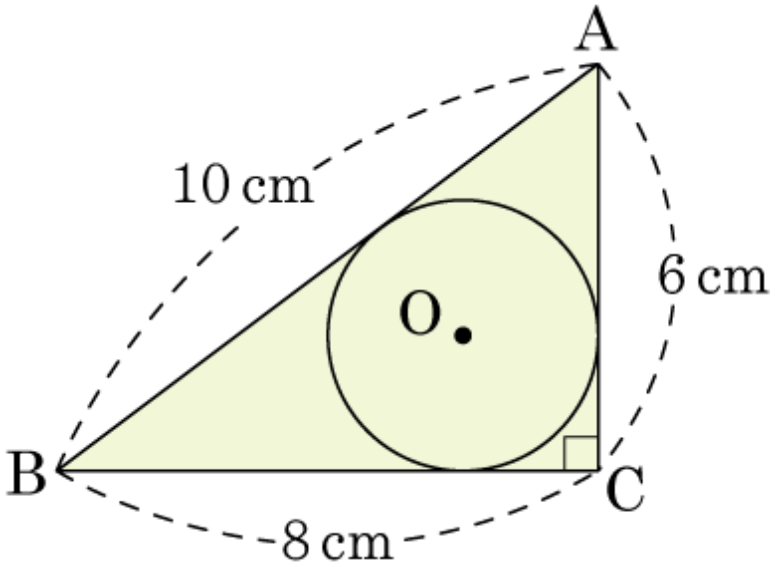
$\overline{AB} = (㉠) + (㉡) = 10$

$\therefore x = (㉢)$

① ㉠ $6 - x$ ② ㉡ $8 - x$ ③ ㉢ 3

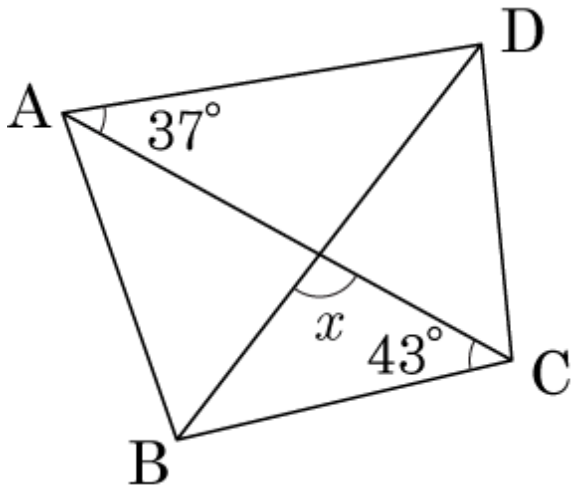
④ $\overline{BD} = 6\,\text{cm}$ ⑤ $\overline{BE} = 6\,\text{cm}$

16. 다음 그림의 원 O 는 $\overline{AB} = 10cm$, $\overline{BC} = 8cm$, $\overline{AC} = 6cm$ 이고 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형에 내접하고 있다. 내접원 O 의 반지름의 길이는?



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

17. 다음 사각형이 원에 내접하도록 $\angle x$ 의 값을 구하여라.



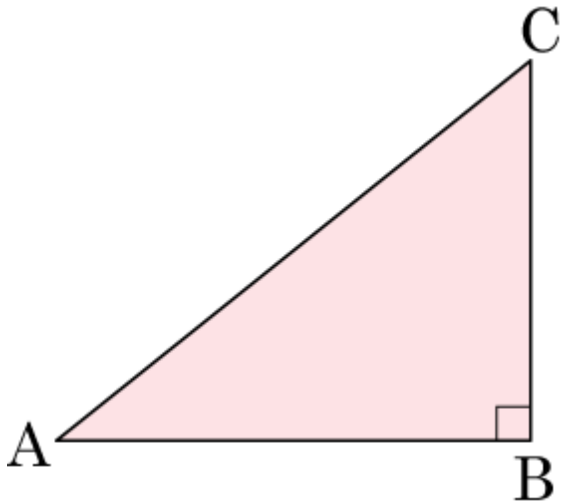
답 : _____ °

18. $\tan(x+15^\circ)=1$ 일 때, $\sin x+\cos x$ 의 값은? (단, $0^\circ < x < 90^\circ$)

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

④ $\frac{3}{2}$ ⑤ $\frac{2+\sqrt{3}}{2}$

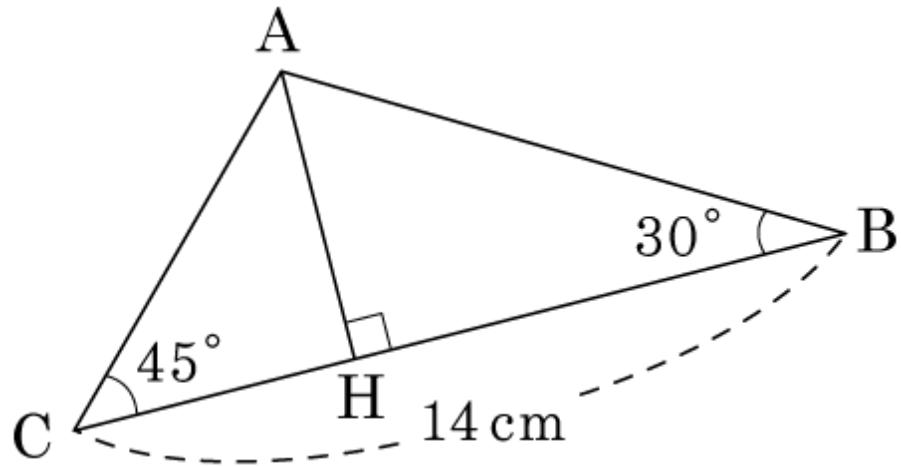
19. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 90°$, $\overline{AB} : \overline{AC} = 4 : 5$ 일 때, $\sin A \times \cos A \times \tan A$ 의 값을 구하면?



① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{12}{5}$ ③ $\frac{12}{25}$

④ $\frac{9}{25}$ ⑤ $\frac{18}{25}$

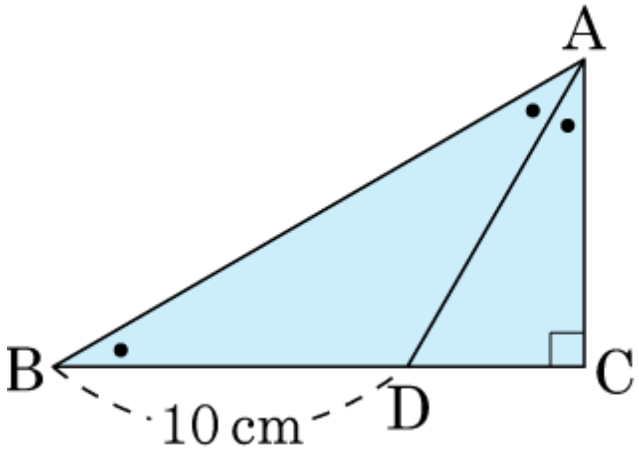
20. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH}$ 의 길이는?



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

④ $7(\sqrt{3}-1)$cm ⑤ $8(\sqrt{3}-1)$cm

21. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D 라 하고, $\angle ABC = \angle BAD$, $\overline{BD} = 10cm$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이는?



① $8\sqrt{3}cm^2$ ② $11\sqrt{3}cm^2$

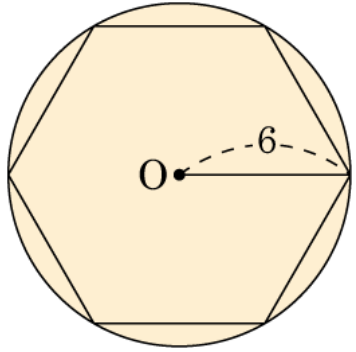
③ $17\sqrt{3}cm^2$ ④ $21\sqrt{3}cm^2$

⑤ $25\sqrt{3}cm^2$

22. 이웃하는 두 변의 길이가 각각 $2\sqrt{2}$cm , 5cm 이고, 넓이가 10cm^2 인 평행사변형의 한 예각의 크기는?

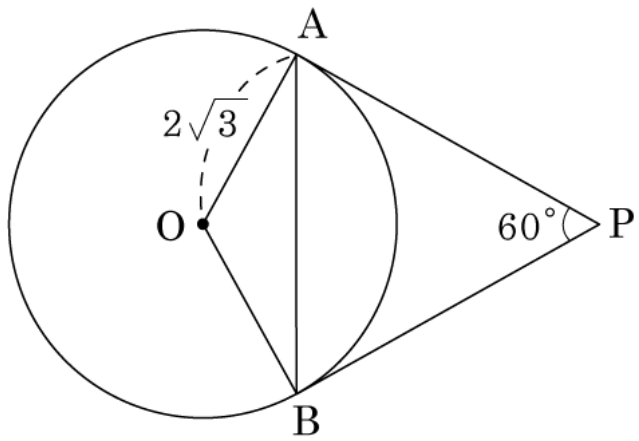
① $30°$ ② $40°$ ③ $45°$ ④ $60°$ ⑤ $75°$

23. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6 인 원에 내접하는 정육각형의 넓이는?



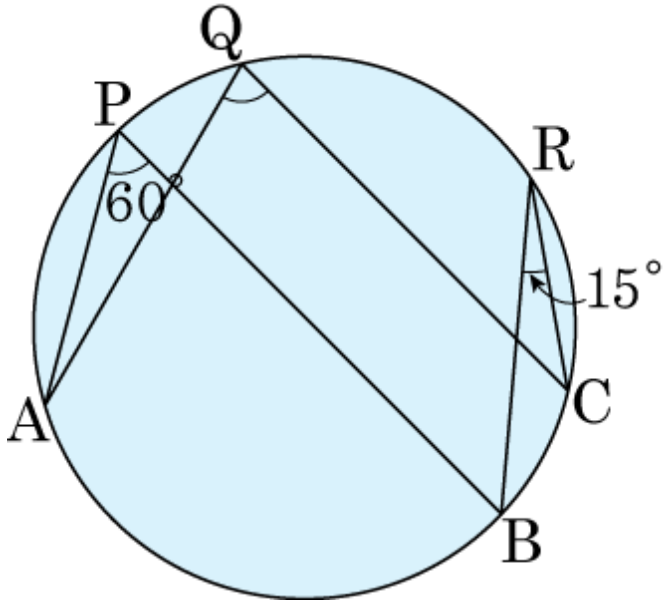
① $9\sqrt{3}$ ② $18\sqrt{3}$ ③ $27\sqrt{3}$ ④ $45\sqrt{3}$ ⑤ $54\sqrt{3}$

24. 다음 그림에서 두 선분 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이다. $\overline{AO} = 2\sqrt{3}$cm , $\angle APB = 60°$ 일 때, $\triangle PAB$ 의 둘레의 길이는?



① 12cm ② 18cm ③ 36cm ④ 48cm ⑤ 60cm

25. 다음 그림에서 $\angle APB = 60°$, $\angle BRC = 15°$ 일 때, $\angle AQC$ 의 크기를 구하면?



① $70°$ ② $73°$ ③ $75°$

④ $78°$ ⑤ $80°$