

1.  $\sin A = \frac{3}{4}$  일 때,  $\cos A + \tan A$  의 값은?

①  $\frac{16\sqrt{7}}{27}$

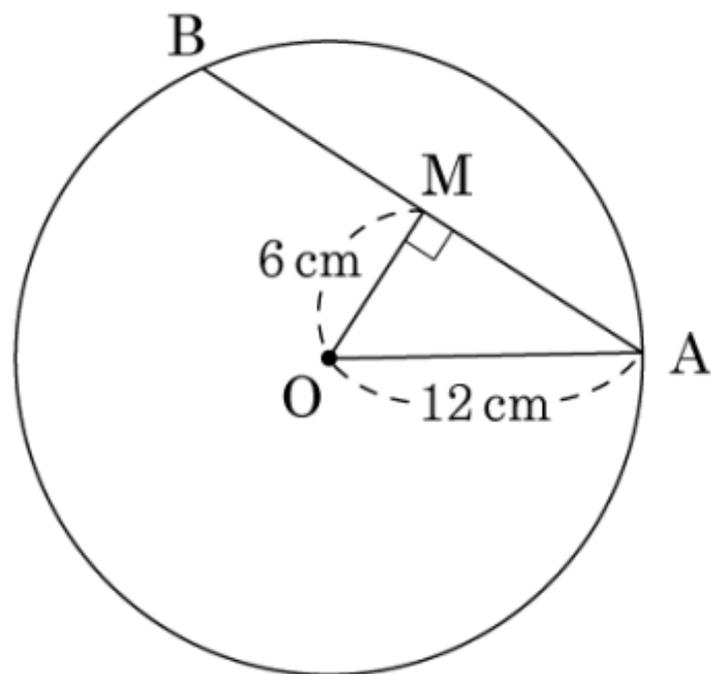
②  $\frac{17\sqrt{7}}{27}$

③  $\frac{2\sqrt{7}}{3}$

④  $\frac{19\sqrt{7}}{28}$

⑤  $\frac{20\sqrt{7}}{27}$

2. 다음과 같은 원  $O$  가 있다.  $\overline{AB}$  의 길이는?



①  $9\sqrt{3}(\text{cm})$

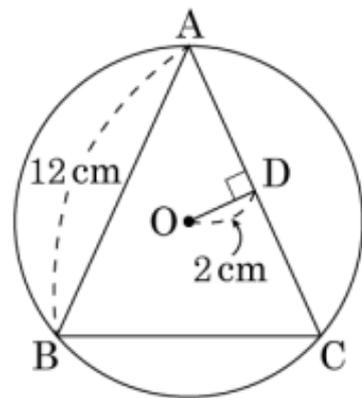
②  $10\sqrt{3}(\text{cm})$

③  $10\sqrt{2}(\text{cm})$

④  $11\sqrt{2}(\text{cm})$

⑤  $12\sqrt{3}(\text{cm})$

3. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  가  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형일 때,  $\triangle ABO$  의 넓이를 구하면?



①  $11\text{cm}^2$

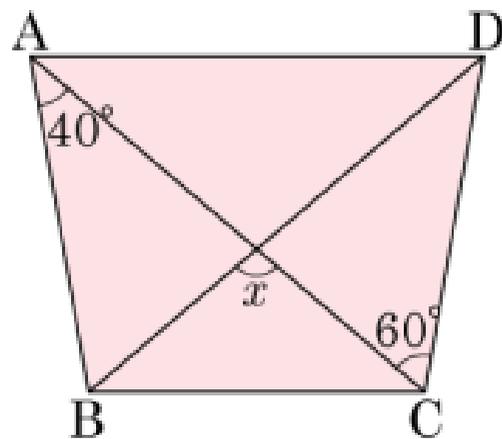
②  $12\text{cm}^2$

③  $13\text{cm}^2$

④  $14\text{cm}^2$

⑤  $15\text{cm}^2$

4. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때,  $\angle x$ 의 크기는?



①  $80^\circ$

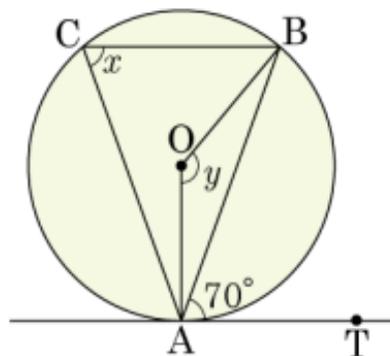
②  $90^\circ$

③  $100^\circ$

④  $110^\circ$

⑤  $120^\circ$

5. 다음 그림에서  $\angle x$ ,  $\angle y$  의 크기를 각각 구하면?



①  $\angle x = 60^\circ$ ,  $\angle y = 110^\circ$

②  $\angle x = 60^\circ$ ,  $\angle y = 120^\circ$

③  $\angle x = 70^\circ$ ,  $\angle y = 120^\circ$

④  $\angle x = 70^\circ$ ,  $\angle y = 130^\circ$

⑤  $\angle x = 70^\circ$ ,  $\angle y = 140^\circ$

6. 좌표평면 위에 두 점  $A(5, 3)$ ,  $B(2, 1)$  을 지나는 직선이  $x$  축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를  $\theta$  라 할 때,  $\tan \theta$  의 값을 구하면?

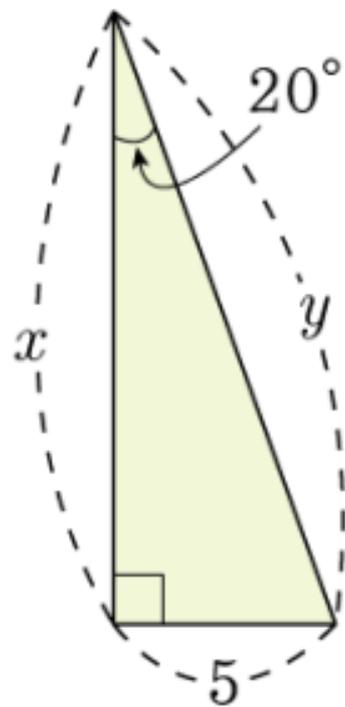
①  $\frac{3}{4}$   
④  $\frac{4\sqrt{13}}{13}$

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

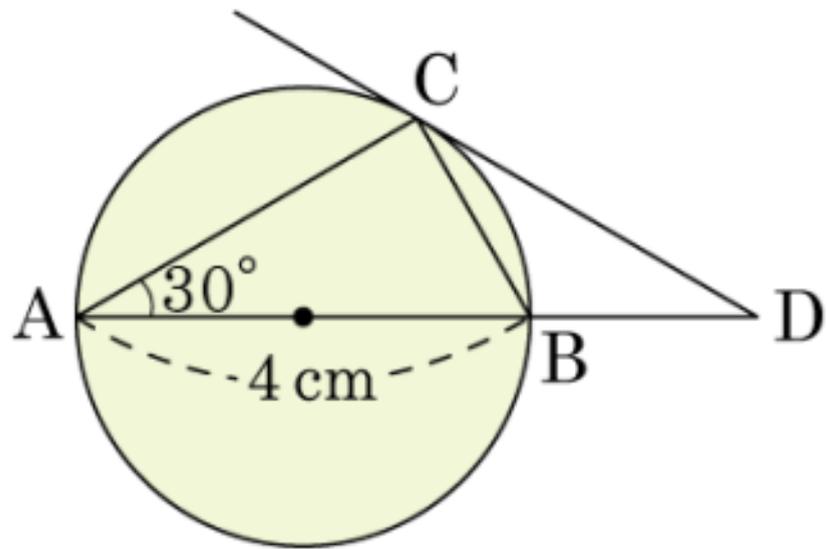
③  $\frac{2}{3}$

7. 다음 직각삼각형에서  $x$ ,  $y$  의 값을 주어진 각과 변을 이용하여 삼각비로 나타낸 것은?

- ①  $x = 5 \sin 20^\circ$ ,  $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$
- ②  $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$ ,  $y = 5 \sin 20^\circ$
- ③  $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$ ,  $y = \frac{5}{\cos 20^\circ}$
- ④  $x = \frac{5}{\cos 20^\circ}$ ,  $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$
- ⑤  $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$ ,  $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$



8. 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$  를 지름으로 하는 원  $O$  위의 한 점  $C$  를 지나는 접선과 지름  $AB$  의 연장선과의 교점을  $D$  라 하고,  $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$ ,  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때,  $\triangle CBD$  의 넓이는?



①  $2\sqrt{2} \text{ (cm}^2\text{)}$

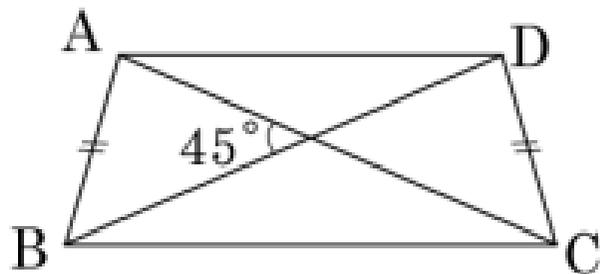
②  $\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$

③  $3\sqrt{2} \text{ (cm}^2\text{)}$

④  $3\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$

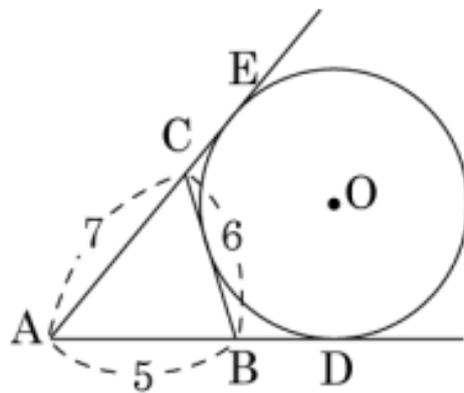
⑤  $\sqrt{5} \text{ (cm}^2\text{)}$

9. 다음 그림과 같이 두 대각선이 이루는 각의 크기가  $45^\circ$  인 등변사다리꼴 ABCD 의 넓이가  $36\sqrt{2}\text{cm}^2$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하면?



- ① 8 cm      ② 10 cm      ③ 12 cm      ④ 14 cm      ⑤ 16 cm

10. 다음 그림에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BC}$  는 원  $O$  의 접선이다.  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 6$ ,  $\overline{AC} = 7$  일 때,  $\overline{BD}$  의 길이는?



① 3

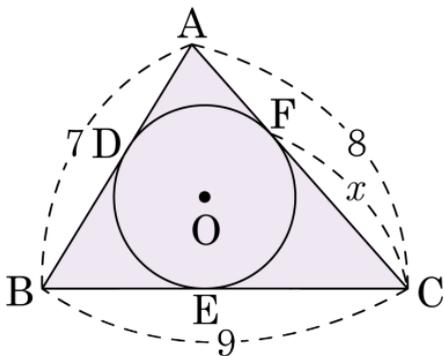
②  $\frac{7}{2}$

③ 4

④  $\frac{9}{2}$

⑤ 5

11. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 내심이고 세 점 D, E, F는 접점이다. 다음은  $\overline{AB} = 7$ ,  $\overline{BC} = 9$ ,  $\overline{CA} = 8$ 일 때,  $\overline{CF}$ 의 길이를 구하는 과정이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



$\overline{CF} = x$  라 하면  $\overline{CE} = x$  이고

$\overline{AF} = (\ominus)$ ,  $\overline{BE} = (\oslash)$

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

$\overline{AB} = (\ominus) + (\oslash) = 7$

$\therefore x = (\omin�)$

①  $\omin� 8 - x$

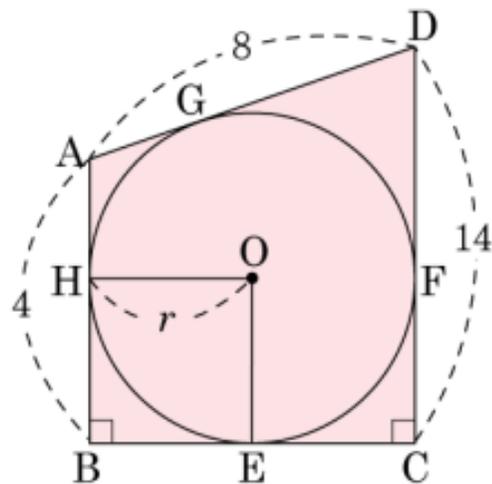
②  $\oslash 9 - x$

③  $\omin� 5$

④  $\overline{BD} = 3$

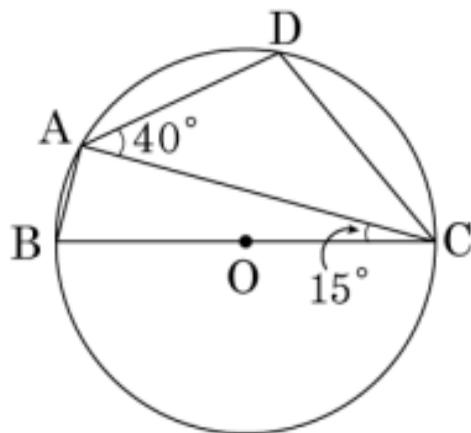
⑤  $\overline{BE} = 4$

12. 다음 그림과 같이 원  $O$  에 외접하는 사각형  $ABCD$  의 각 변과 원  $O$  의 접점을  $E, F, G, H$ 라 할 때, 원의 넓이는?



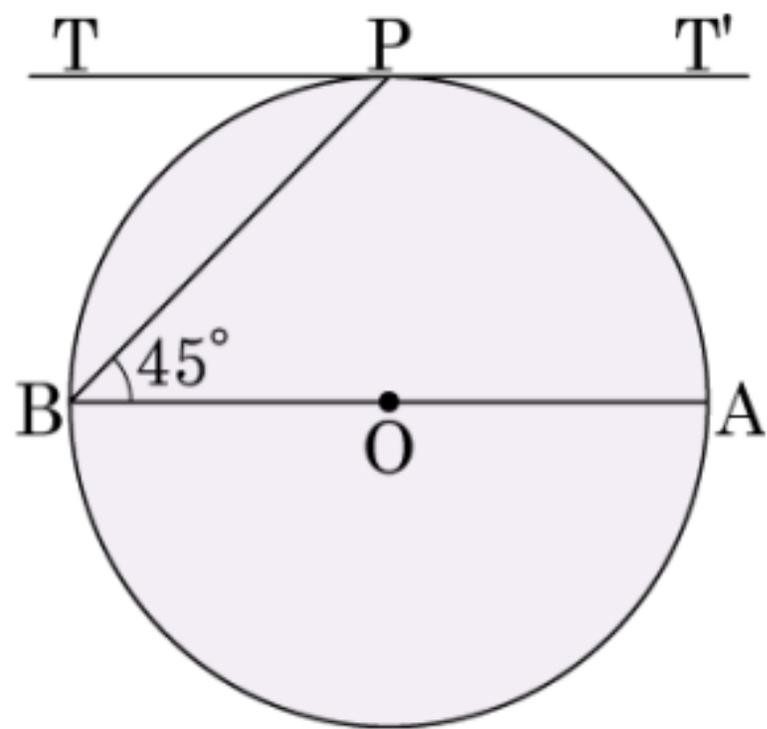
- ①  $4\pi$       ②  $8\pi$       ③  $12\pi$       ④  $20\pi$       ⑤  $25\pi$

13. 다음 그림에서  $\angle DAC = 40^\circ$ ,  $\angle ACB = 15^\circ$  일 때,  $\angle ADC$  의 크기를 구하면?



- ①  $100^\circ$       ②  $105^\circ$       ③  $110^\circ$       ④  $115^\circ$       ⑤  $120^\circ$

14. 다음 그림에서 직선  $TT'$ 이 원  $O$ 의 접선이고, 점  $P$ 는 원의 접점일 때,  $\angle BPT$ 의 크기는?



①  $40^\circ$

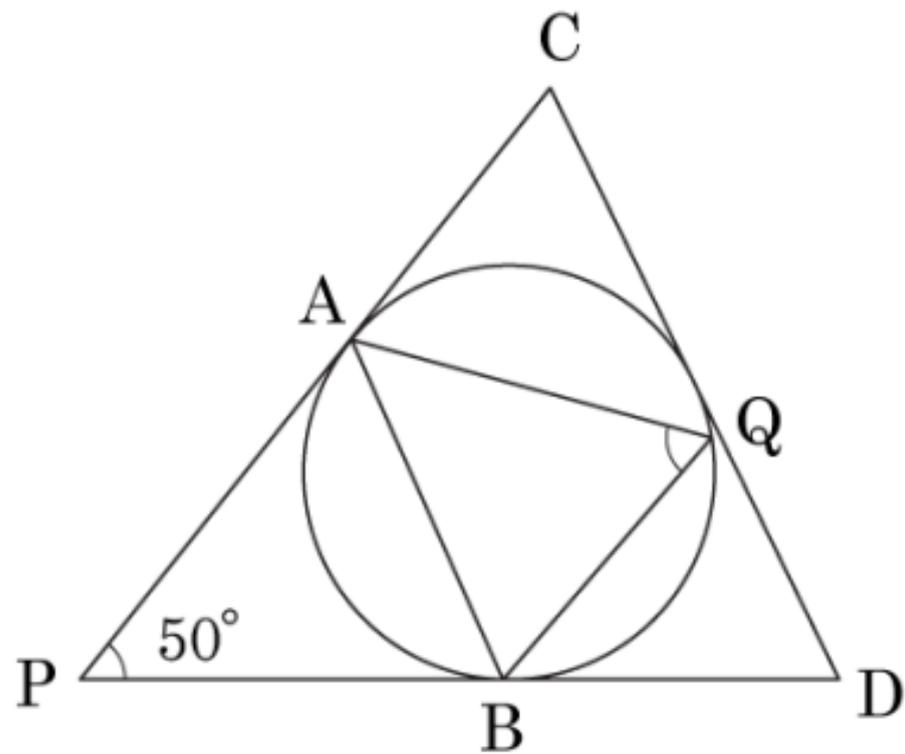
②  $45^\circ$

③  $50^\circ$

④  $55^\circ$

⑤  $60^\circ$

15. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  가 접선 일 때,  $\angle AQB$  의 크기는?



①  $65^\circ$

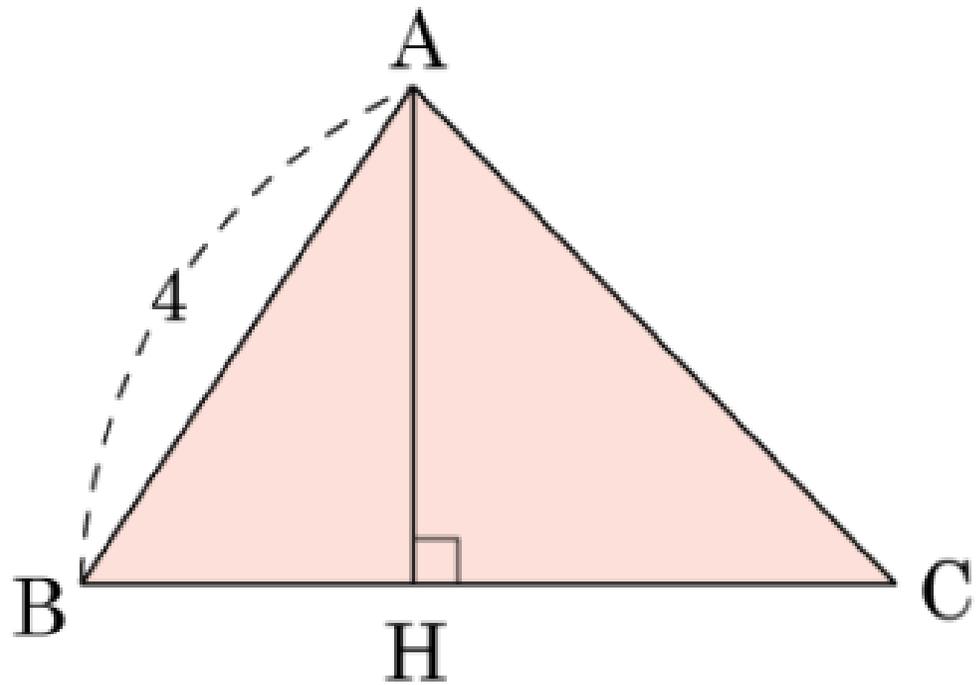
②  $60^\circ$

③  $55^\circ$

④  $45^\circ$

⑤  $40^\circ$

16. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 4$ ,  $\sin B = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ,  $\sin C = \frac{\sqrt{3}}{3}$  일 때,  $\overline{HC}$  의 길이를 제공한 값은?



① 6

② 9

③ 12

④ 18

⑤ 24

17. 직선  $4x + 3y - 24 = 0$  의 그래프가  $x$  축과 이루는 예각의 크기를  $a$  라 할 때,  $\sin a$  의 값은?

①  $\frac{4}{3}$

②  $\frac{5}{3}$

③  $\frac{2}{5}$

④  $\frac{3}{5}$

⑤  $\frac{4}{5}$

18. 다음 보기 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $\tan 46^\circ < \tan 45^\circ$

㉡  $\cos 0^\circ > \tan 50^\circ$

㉢  $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

㉣  $\cos 47^\circ < \cos 77^\circ$

㉤  $\sin 75^\circ > \sin 15^\circ$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉤

③ ㉢, ㉣

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

19. 다음 그림의 삼각형 ABC에서  $\triangle ABC$ 의 높이  $h$ 는?

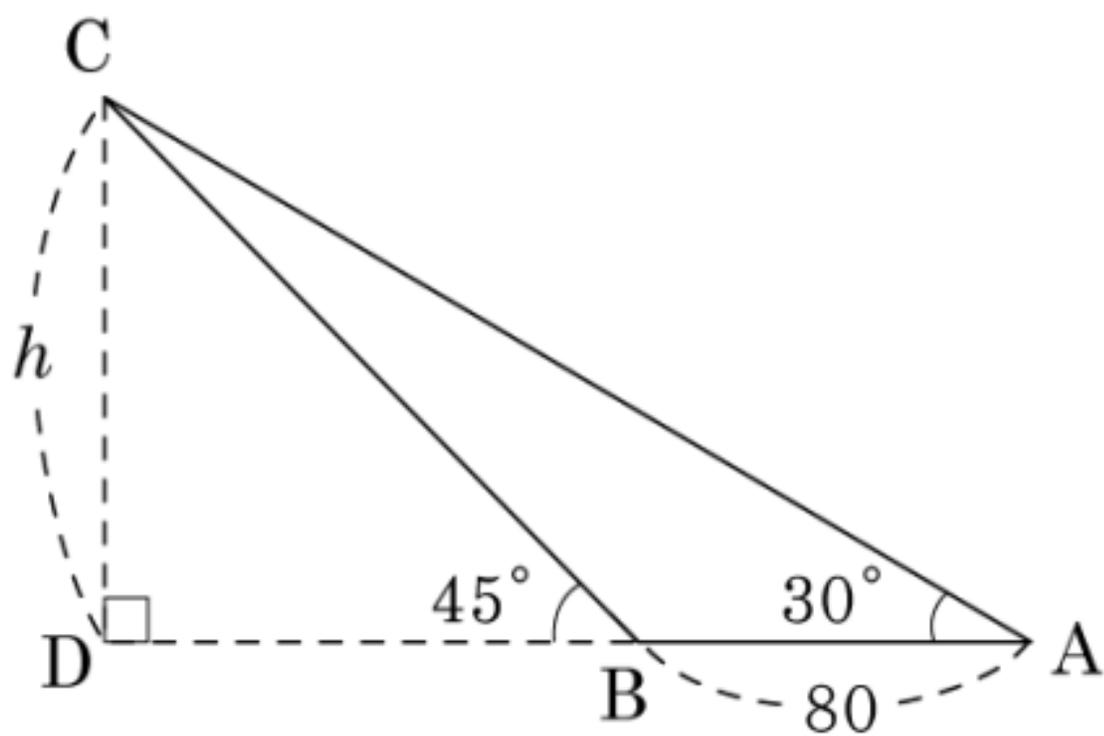
①  $30(\sqrt{3} + 1)$

②  $40(\sqrt{3} + 1)$

③  $50(\sqrt{3} + 1)$

④  $60(\sqrt{3} + 1)$

⑤  $80(\sqrt{3} + 1)$



20. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정사각형 ABCD의 한 변 AD를 빗변으로 하는 직각삼각형 AED에서  $\angle D = 60^\circ$ 일 때,  $\triangle ABE$ 의 넓이는?

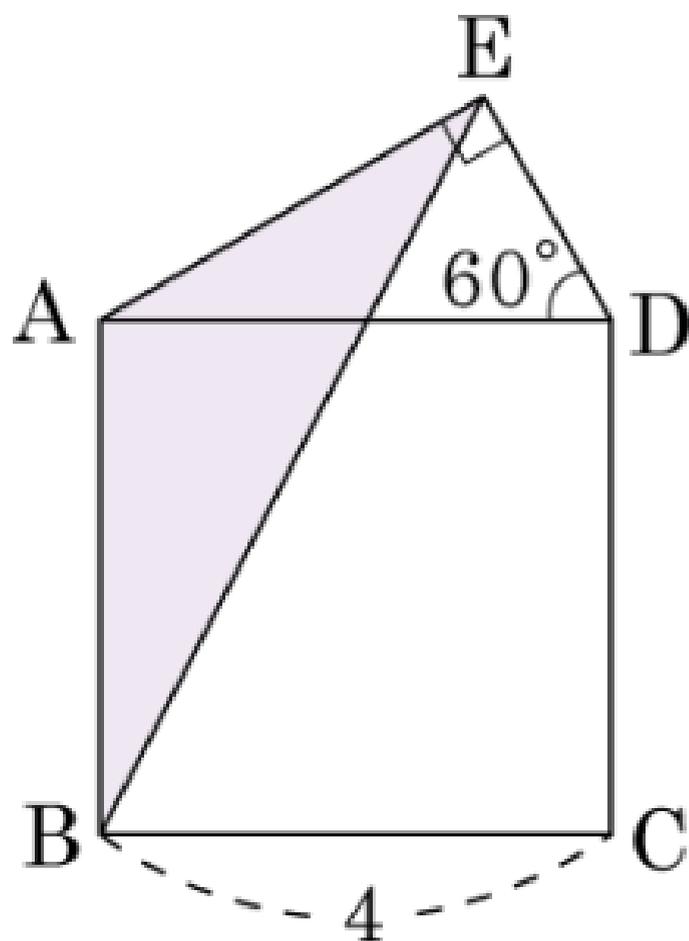
①  $2\sqrt{3}$

② 4

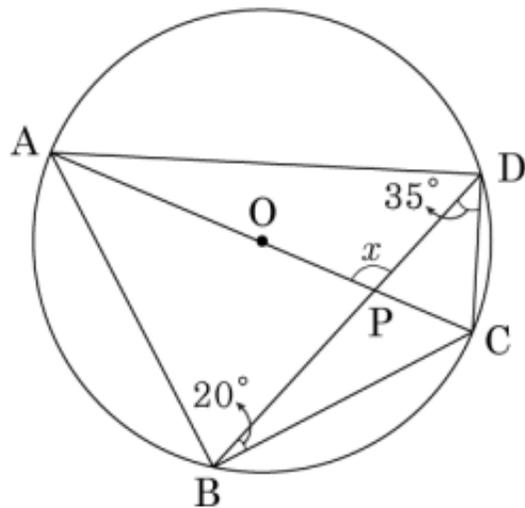
③ 6

④  $4\sqrt{3}$

⑤ 8



21. 다음 그림에서  $\overline{AC}$  는 원  $O$  의 지름이고  $\angle DBC = 20^\circ$ ,  $\angle BDC = 35^\circ$  일 때,  $\angle APD$  의 크기는?



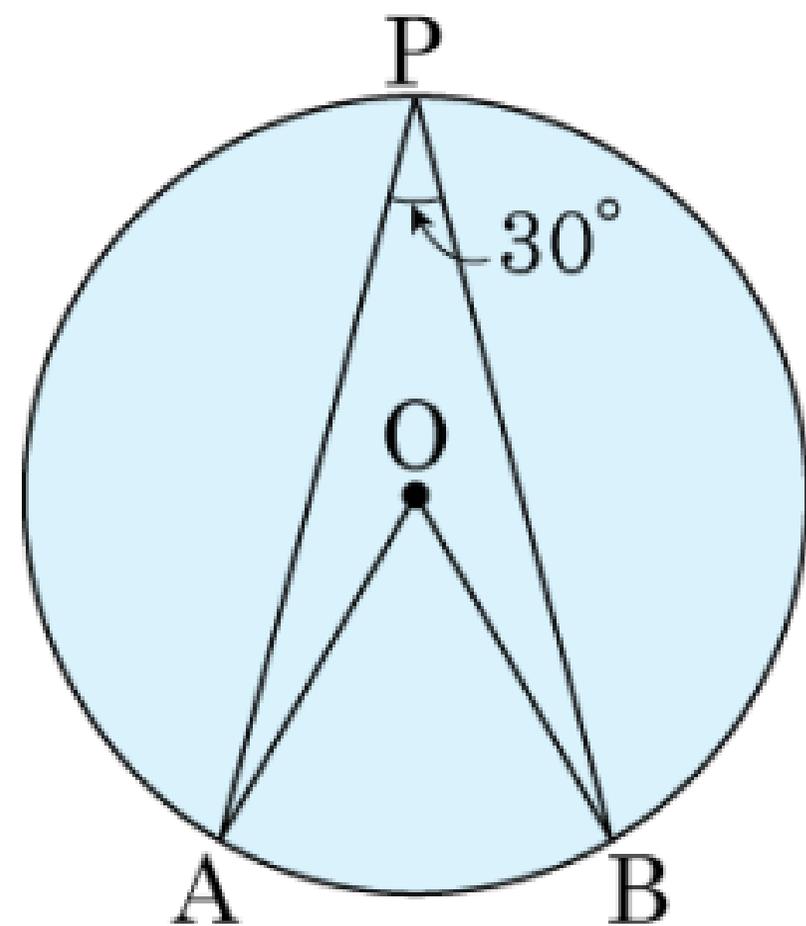
- ①  $95^\circ$       ②  $100^\circ$       ③  $105^\circ$       ④  $110^\circ$       ⑤  $115^\circ$

22. 다음 그림에서  $\angle APB = 30^\circ$  일 때, 호 AB의 길이는 원주의 몇 배인가?

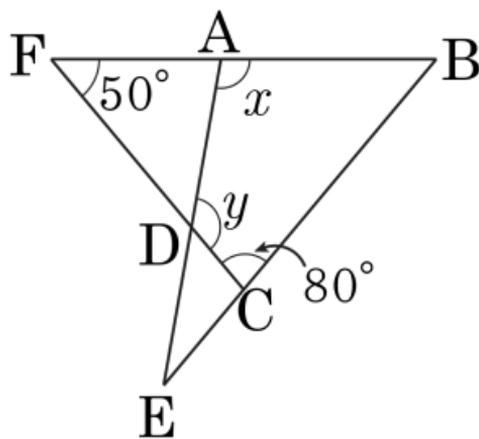
①  $\frac{1}{3}$   
④  $\frac{1}{6}$

②  $\frac{1}{4}$   
⑤  $\frac{1}{7}$

③  $\frac{1}{5}$

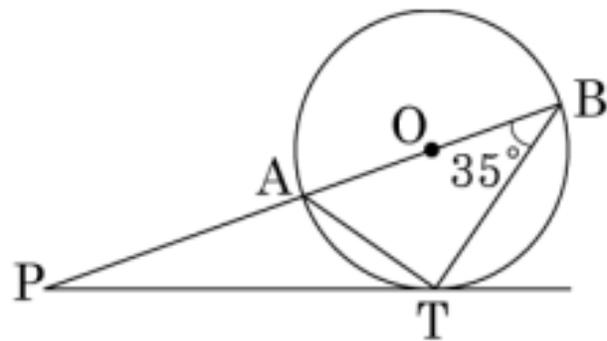


23. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 가 원에 내접할 때,  $\angle x, \angle y$ 의 크기로 바르게 짝지어진 것을 고르면?



- ①  $\angle x = 99^\circ, \angle y = 129^\circ$                       ②  $\angle x = 99^\circ, \angle y = 130^\circ$   
 ③  $\angle x = 100^\circ, \angle y = 130^\circ$                       ④  $\angle x = 100^\circ, \angle y = 140^\circ$   
 ⑤  $\angle x = 110^\circ, \angle y = 140^\circ$

24. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 는 원  $O$ 의 지름이고  $\overrightarrow{PT}$ 는 접선이다.  $\angle PBT = 35^\circ$ 일 때,  $\angle BPT$ 의 크기는?



①  $20^\circ$

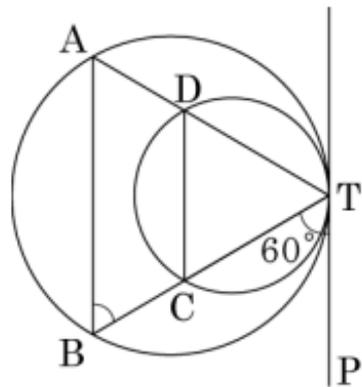
②  $22^\circ$

③  $24^\circ$

④  $26^\circ$

⑤  $28^\circ$

25. 다음 그림에서 직선  $PT$  는 두 원에 공통으로 접하는 직선이고  $\angle BTP = 60^\circ$  ,  $\square ABCD$  는 원에 내접하는 사각형일 때,  $\angle ABT$  의 크기는?



①  $30^\circ$

②  $40^\circ$

③  $50^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $70^\circ$