

1. 다음과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{BC} : \overline{AB} = 2 : 1$  일 때,  $\tan B + \cos B$  의 값은?

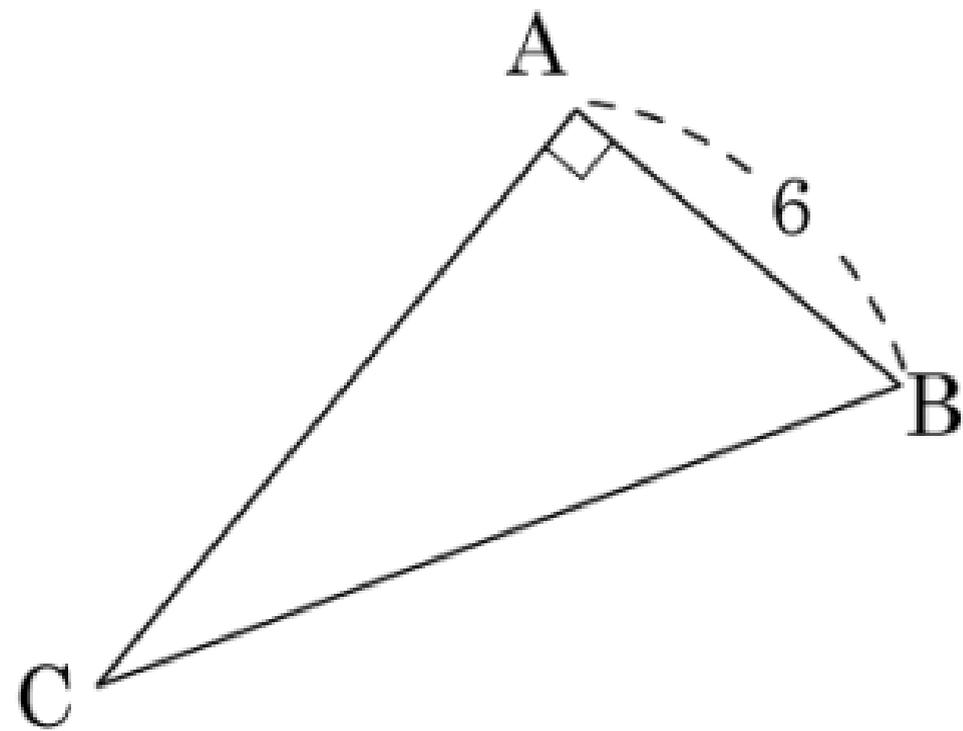
①  $\sqrt{2} + \frac{1}{2}$

②  $\sqrt{3} + \frac{1}{2}$

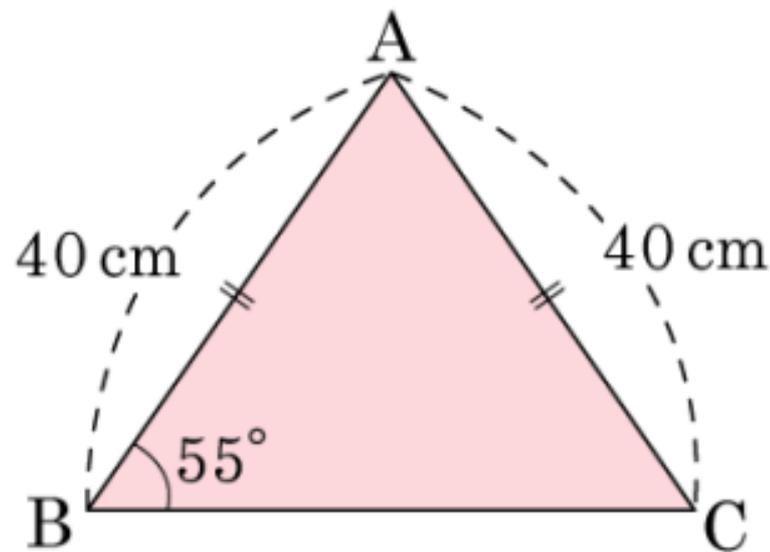
③  $\sqrt{5} + \frac{1}{2}$

④  $\sqrt{7} + \frac{1}{2}$

⑤  $\sqrt{10} + \frac{1}{2}$



2. 다음 그림과 같이 두 변 AB, AC 의 길이가 40 cm 인 이등변삼각형 ABC 의 넓이를 어림하여 구하여라. (단,  $\sin 20^\circ = 0.3420$ ,  $\cos 20^\circ = 0.9397$ )



① 약 600

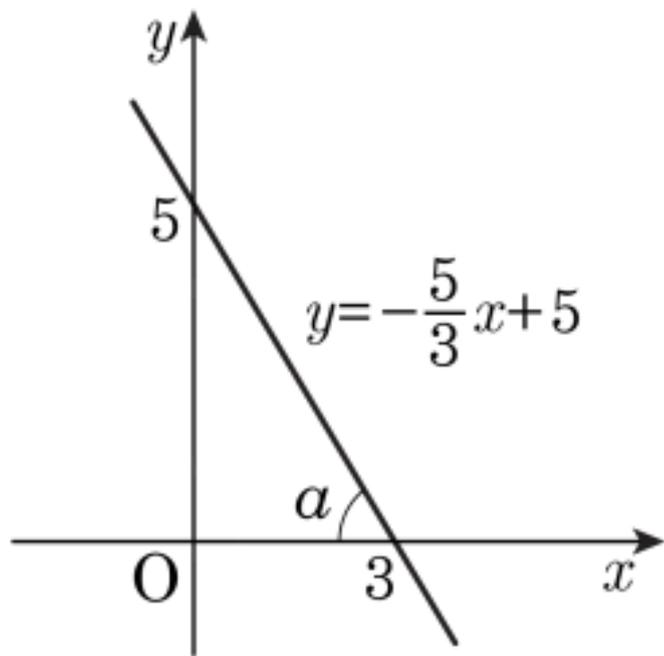
② 약 700

③ 약 701

④ 약 752

⑤ 약 755

3. 다음 그림과 같이  $y = -\frac{5}{3}x + 5$  의 그래프가  $x$  축의 음의 방향과 이루는 각의 크기를  $a$  라고 할 때,  $\sin a \times \cos a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 다음 표는 삼각비의 값을 소수 넷째 자리까지 나타낸 것이다. 삼각비의 값을 바르게 나타낸 것을 보기에서 모두 고르면?

각도	sin	cos	tan
$10^\circ$	0.1736	0.9848	0.1763
$20^\circ$	0.3420	0.9397	0.3640
$35^\circ$	0.5736	0.8192	0.7002
$45^\circ$	0.7071	0.7071	1.0000
$50^\circ$	0.7660	0.6428	1.1918
$70^\circ$	0.9397	0.3420	2.7475
$89^\circ$	0.9998	0.0175	57.2900

보기

㉠  $\sin 20^\circ = 0.9848$

㉡  $\cos 45^\circ = 0.7071$

㉢  $\tan 50^\circ = 0.6428$

㉣  $2 \sin 10^\circ = 0.3420$

㉤  $\frac{1}{2} \cos 70^\circ = 0.8192$

㉥  $3 \tan 45^\circ = 3$

① ㉠, ㉡

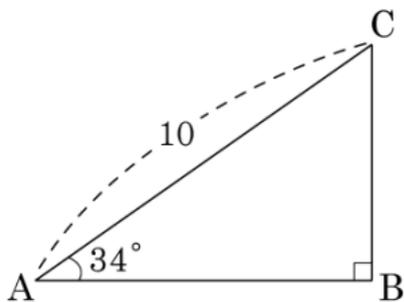
② ㉠, ㉥

③ ㉡, ㉥

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉥

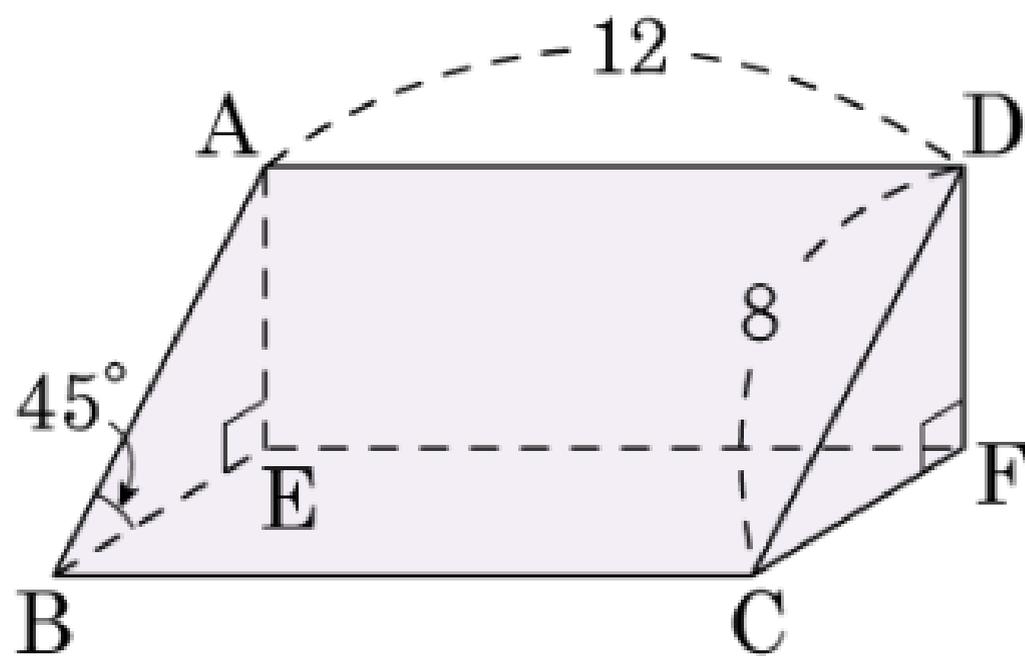
5. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서 삼각비의 표를 보고,  $\triangle ABC$  의 둘레의 길이를 구하면?



각도	sin	cos	tan
$54^\circ$	0.8090	0.5878	1.3764
$55^\circ$	0.8192	0.5736	1.4281
$56^\circ$	0.8290	0.5592	1.4826

- ① 5.592                      ② 8.29                      ③ 13.882
- ④ 23.882                      ⑤ 29.107

6. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 널판지 ABCD 가 수평면에 대하여  $45^\circ$  만큼 기울어져 있다. 이 때, 직사각형 EBCF 의 넓이는?



- ① 48      ②  $48\sqrt{2}$       ③  $48\sqrt{3}$       ④  $48\sqrt{5}$       ⑤  $48\sqrt{6}$



8.  $\tan A = 1$  일 때,  $(1 + \sin A)(1 - \cos A) + \frac{1}{2}$  의 값은? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )

①  $\frac{1}{2}$

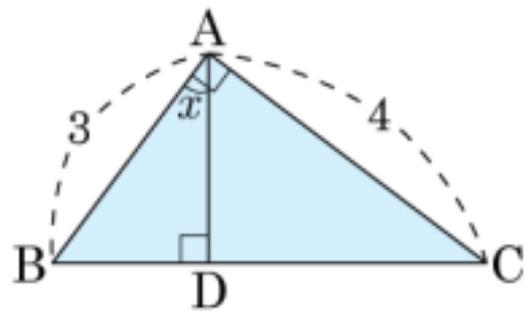
② 1

③  $\sqrt{2}$

④  $\sqrt{3}$

⑤  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

9. 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  $\frac{3}{2}$

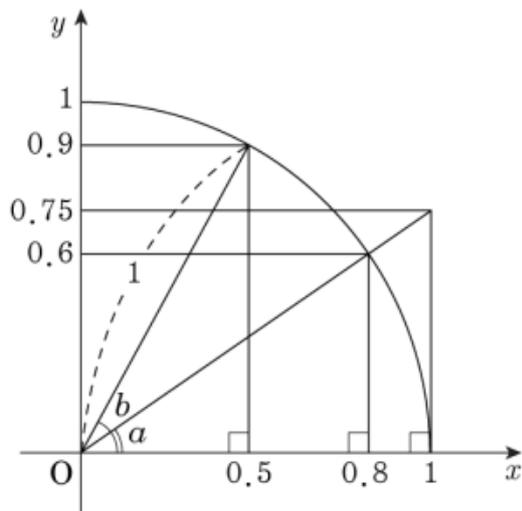
②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{5}{3}$

④  $\frac{3}{5}$

⑤  $\frac{1}{2}$

10. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 중 옳은 것은?



①  $\sin a = 0.8$

②  $\cos a = 0.6$

③  $\cos b = 0.9$

④  $\sin b = 0.5$

⑤  $\tan a = 0.75$

11. 다음 보기중 옳은 것의 기호를 모두 쓰시오.

보기

㉠  $\sin 30^\circ < \cos 30^\circ$

㉡  $\sin 37^\circ < \cos 37^\circ$

㉢  $\tan 35^\circ > \tan 40^\circ$

㉣  $\sin 36^\circ > \cos 36^\circ$

㉤  $\sin 54^\circ < \cos 54^\circ$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

**12.** 방정식  $x^2 - (\sqrt{3} + 1)x + \sqrt{3} = 0$  의 두 근을  $\tan a$ ,  $\tan b$  라고 할 때,  
 $b$  의 크기는? (단,  $\tan a < \tan b$ ,  $a, b$  는 예각)

①  $0^\circ$

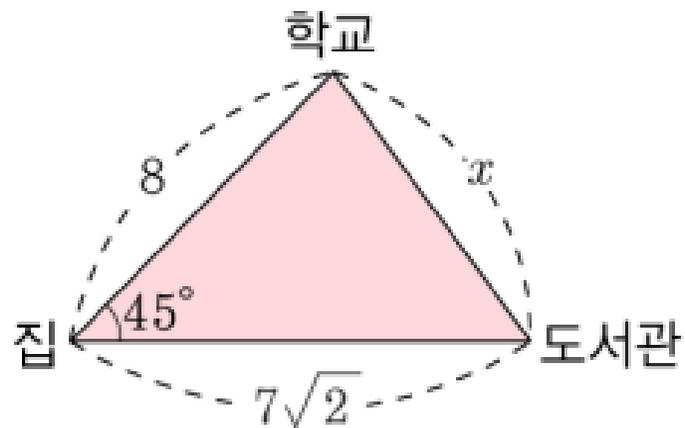
②  $30^\circ$

③  $45^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $80^\circ$

13. 다음 그림에서 학교와 도서관 사이의 거리  $x$  값은?



①  $2\sqrt{2}$

②  $3\sqrt{2}$

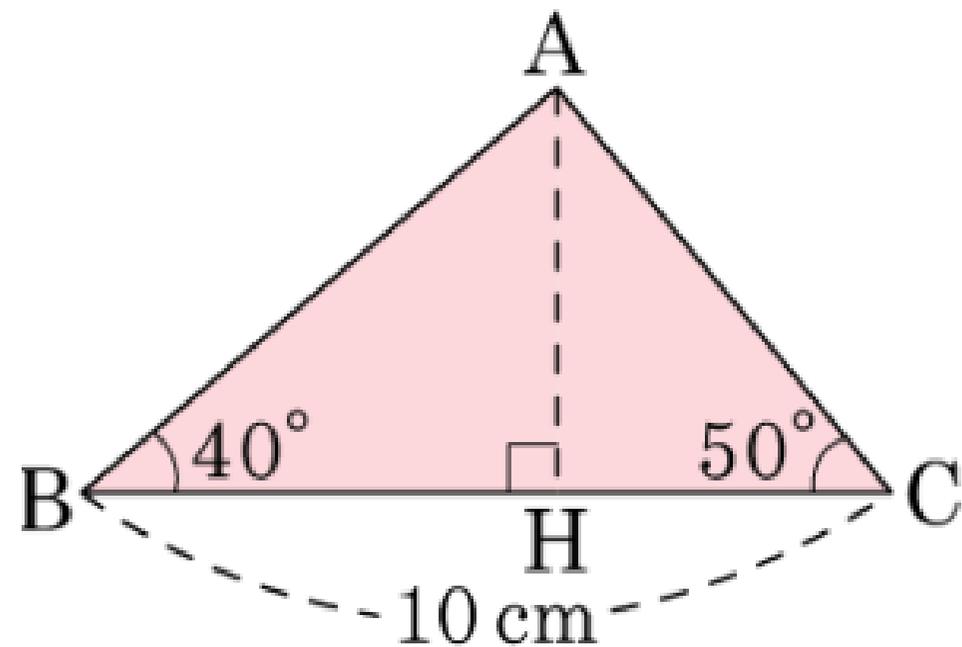
③  $2\sqrt{3}$

④  $3\sqrt{3}$

⑤  $5\sqrt{2}$



15. 다음 그림과 같이 삼각형 ABC 에서  $\overline{BC} = 10 \text{ cm}$ ,  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ,  $\angle ABC = 40^\circ$ ,  $\angle ACB = 50^\circ$  일 때,  $\overline{CH}$  의 길이는? (단,  $\tan 50^\circ = 1.2$ ,  $\tan 40^\circ = 0.8$ )



① 2 cm

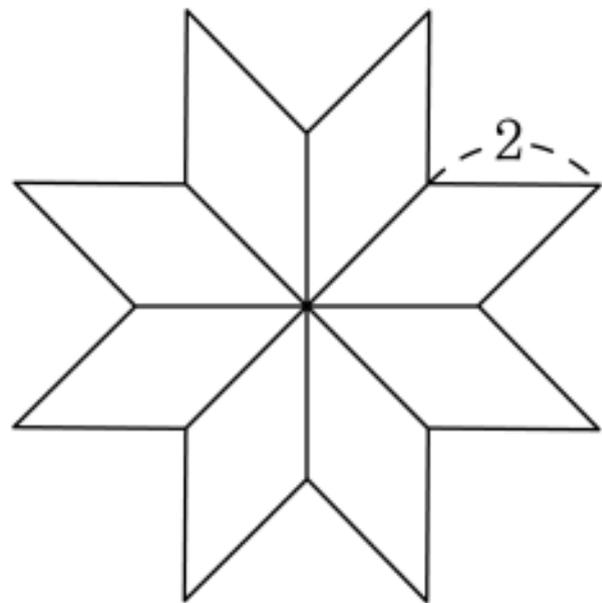
② 4 cm

③ 5 cm

④ 6 cm

⑤ 7 cm

16. 다음 그림은 여덟 개의 합동인 마름모로 이루어진 별모양이다. 마름모의 한 변의 길이가 2일 때, 별의 넓이의 제곱값은?



①  $16\sqrt{2}$

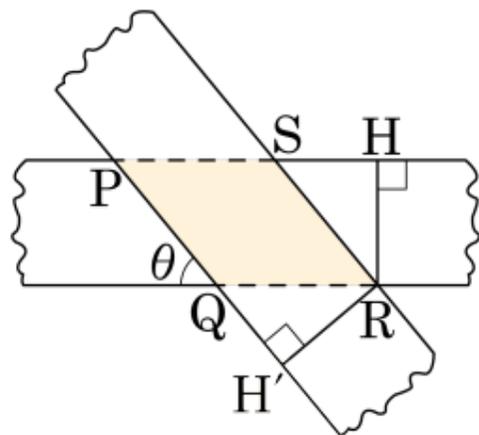
② 128

③  $128\sqrt{2}$

④ 512

⑤  $512\sqrt{2}$

17. 다음 그림과 같이 폭이 1로 일정한 두 종이에 테이프가  $\theta$ 의 각을 이루며 겹쳐 있을 때,  $\square PQRS$ 의 넓이를 구하여라.



㉠  $\frac{1}{\sin \theta}$

㉡  $\frac{1}{\sin^2 \theta}$

㉢  $\sin \theta$

㉣  $\frac{1}{1 - \cos \theta}$

㉤  $\frac{1}{(1 - \cos \theta)^2}$



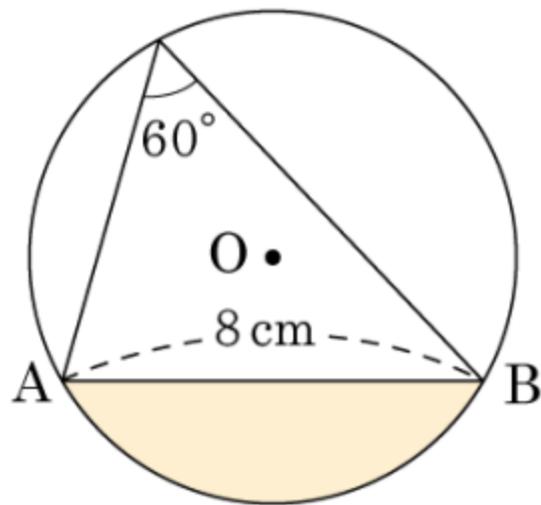
답: \_\_\_\_\_

18.  $\sqrt{(\cos A - \sin A)^2} + \sqrt{(\sin A + \cos A)^2} = \sqrt{3}$  일 때,  $\tan A$  의 값을 구하여라. (단,  $45^\circ < A < 90^\circ$ )



답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림과 같이 5.0pt  $\widehat{AB}$  에 대한 원주각의 크기가  $60^\circ$  이고,  $\overline{AB} = 8\text{ cm}$  인 원  $O$  에 대하여 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



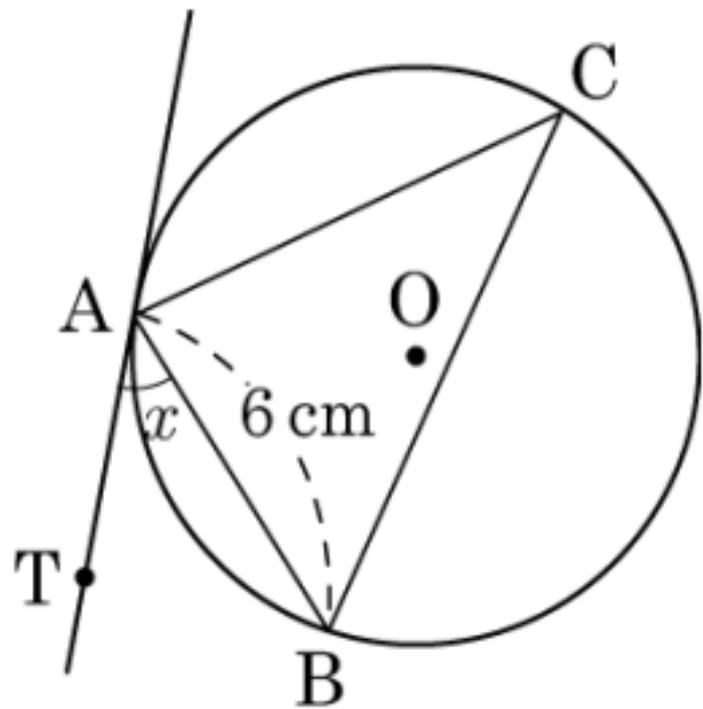
- ①  $16\pi - 2\sqrt{3}$  ( $\text{cm}^2$ )
- ②  $16\pi - \frac{4\sqrt{3}}{3}$  ( $\text{cm}^2$ )
- ③  $\frac{16}{9}\pi - \frac{8\sqrt{3}}{3}$  ( $\text{cm}^2$ )
- ④  $\frac{64}{9}\pi - \frac{16}{3}\sqrt{3}$  ( $\text{cm}^2$ )
- ⑤  $\frac{4}{9}\pi - \frac{16}{3}\sqrt{3}$  ( $\text{cm}^2$ )

**20.**  $\sin A = \frac{1}{3}$  일 때, 직선  $x \sin A + y \cos A = 0$  과 수직인 직선의 기울기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

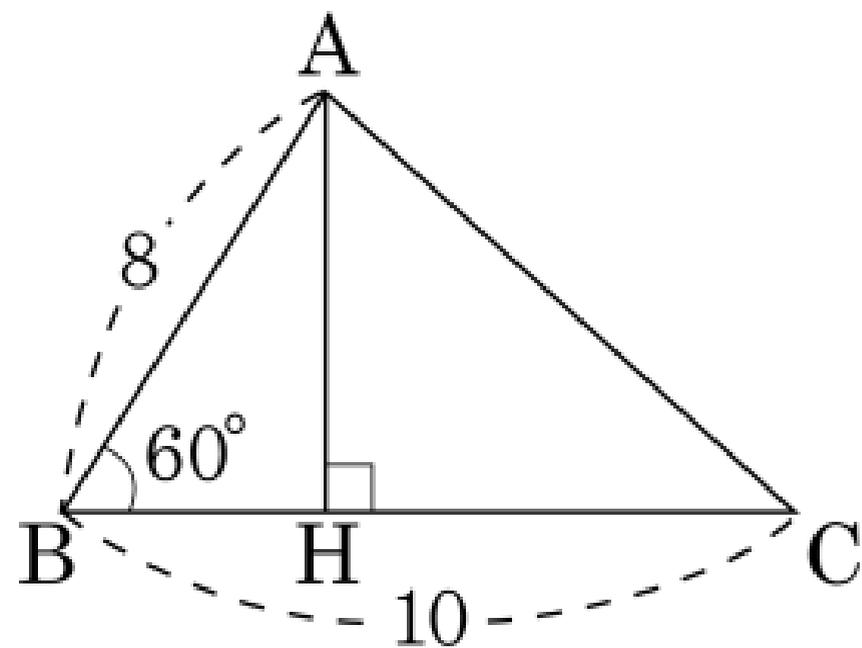
21. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는 원  $O$ 에 내접하고  $\overleftrightarrow{AT}$ 는 원  $O$ 의 접선이다.  $\angle BAT = x$ 라 하고  $\cos x = \frac{4}{5}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, 원  $O$ 의 지름의 길이를 구하여라.



답:

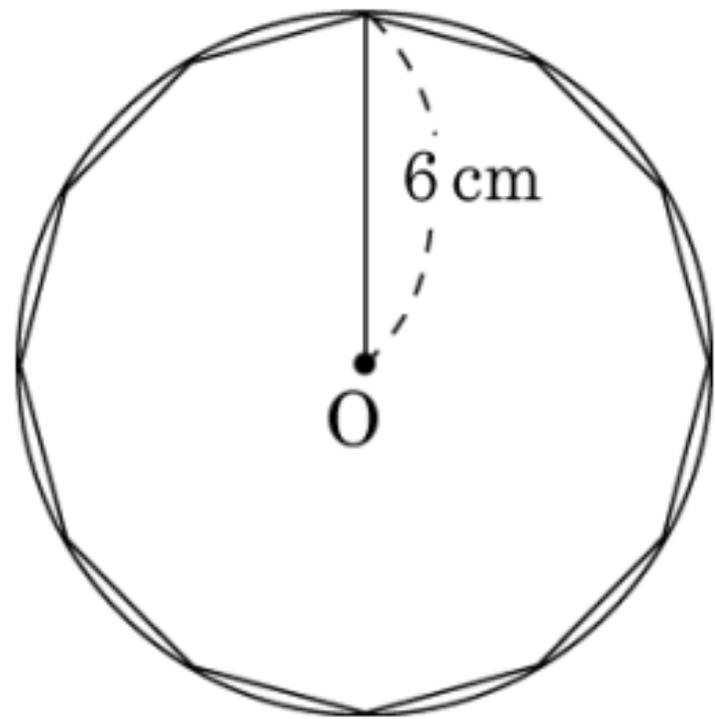
\_\_\_\_\_ cm

22. 다음 그림과 같은 삼각형에서  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



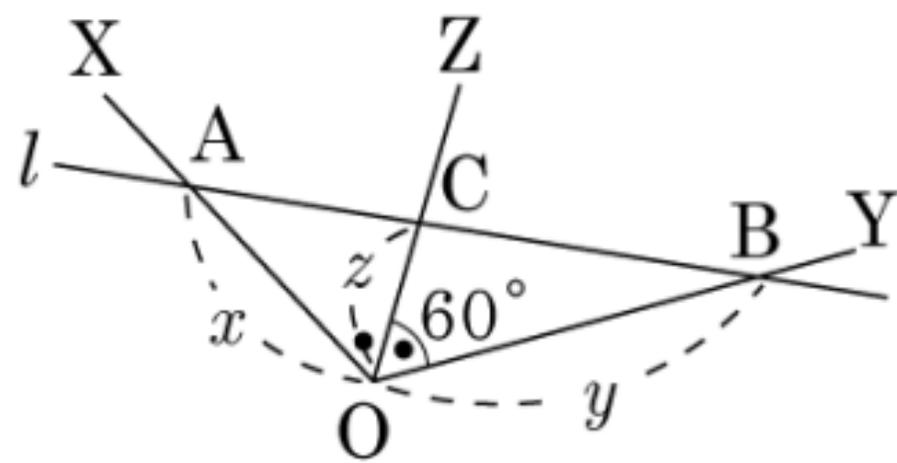
답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6 cm 인 원 O 에 내접하는 정십이각형의 넓이를 구하여라.



**>** 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

24. 세 점 A, B, C는 세 직선  $\overleftrightarrow{OX}$ ,  $\overleftrightarrow{OY}$ ,  $\overleftrightarrow{OZ}$ 가 직선  $l$ 과 만나는 점이다.  $\angle AOC = \angle BOC = 60^\circ$ 이고,  $\overline{OA} = x$ ,  $\overline{OB} = y$ ,  $\overline{OC} = z$ 라고 할 때,  $x, y, z$  사이의 관계식을 골라라.



①  $z = xy$

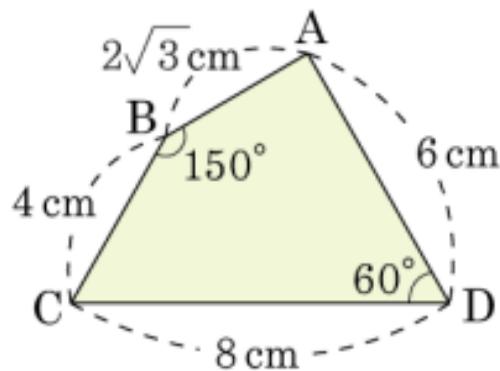
②  $\frac{1}{z} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$

③  $z = x + y$

④  $z = \frac{1}{xy}$

⑤  $\frac{1}{z} = \frac{xy}{x+y}$

25. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle ACD$  의 넓이의 차는?



①  $(9 + \sqrt{2}) \text{ cm}^2$

②  $10\sqrt{3} \text{ cm}^2$

③  $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$

④  $14\sqrt{3} \text{ cm}^2$

⑤  $15\sqrt{3} \text{ cm}^2$