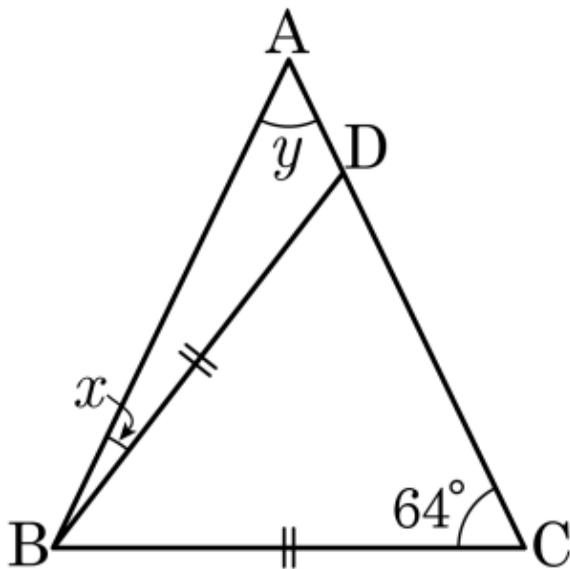


1. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.  $\overline{BC} = \overline{BD}$ 이고  $\angle C = 64^\circ$ 일 때,  $\angle x + \angle y$ 의 값은?



①  $61^\circ$

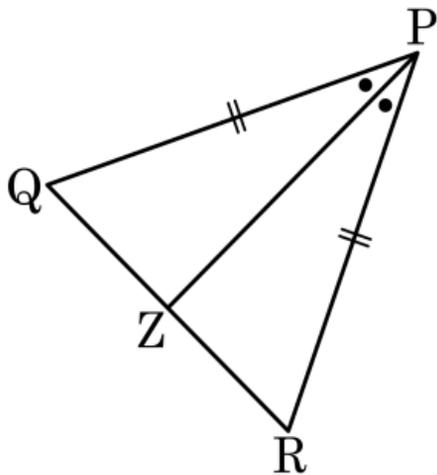
②  $62^\circ$

③  $63^\circ$

④  $64^\circ$

⑤  $65^\circ$

2. 다음 그림과 같이  $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 인 이등변삼각형 PQR에서  $\angle P$ 의 이등분선이  $\overline{QR}$ 과 만나는 점을 Z라 할 때, 다음 중 옳은 것을 고르면?



①  $\overline{PQ} = \overline{PZ}$

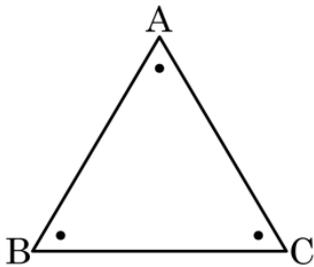
②  $\angle PZQ = \angle PZR$

③  $\overline{PQ} \perp \overline{PR}$

④  $\overline{QR} = \overline{QZ}$

⑤  $\angle PRZ = \angle PZQ$

3. 다음은 「세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.」를 보이는 과정이다.



$\triangle ABC$  에서  $\angle B = \angle C$  이므로

$$\overline{AB} = \boxed{\text{(나)}} \cdots \text{㉠}$$

$$\angle A = \boxed{\text{(다)}} \text{ 이므로 } \overline{BA} = \overline{BC} \cdots \text{㉡}$$

$$\text{㉠, ㉡ 에서 } \boxed{\text{(가)}}$$

따라서  $\triangle ABC$  는 정삼각형이다.

㉠ ~ ㉡에 들어갈 것을 차례로 쓴 것은?

①  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\angle B$

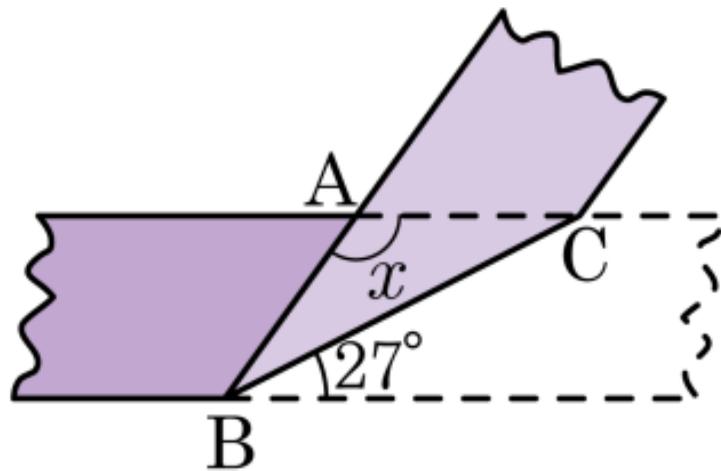
②  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\angle C$

③  $\angle A = \angle B = \angle C$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\angle A$

④  $\angle A = \angle B = \angle C$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\angle C$

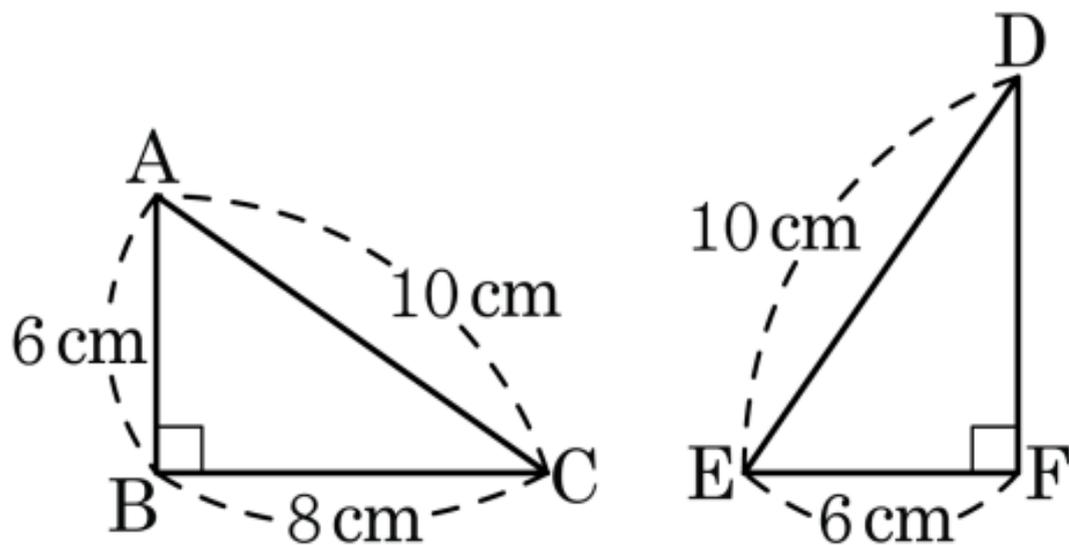
⑤  $\angle A = \angle B = \angle C$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\angle C$

4. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 접었을 때,  $\angle BAC$ 의 크기는?



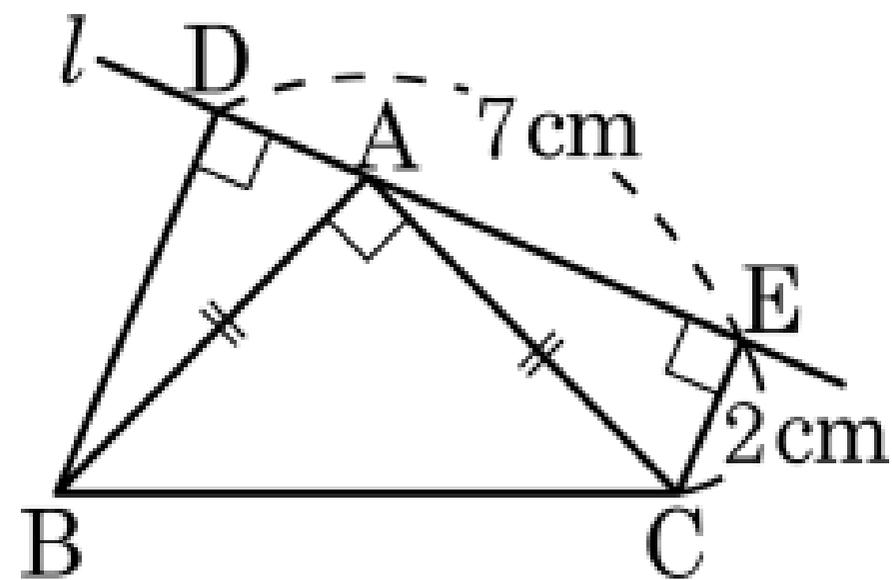
- ①  $120^\circ$       ②  $122^\circ$       ③  $124^\circ$       ④  $126^\circ$       ⑤  $128^\circ$

5. 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 다음 그림과 같을 때,  $\overline{DF}$  의 길이는?



- ① 6cm      ② 7cm      ③ 8cm      ④ 9cm      ⑤ 10cm

6. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 직각  
 이등변삼각형이다.  $\angle D = \angle E = 90^\circ$ ,  $\overline{CE} =$   
 $2\text{cm}$ ,  $\overline{DE} = 7\text{cm}$  일 때,  $\overline{BD}$  의 길이는?



① 4cm

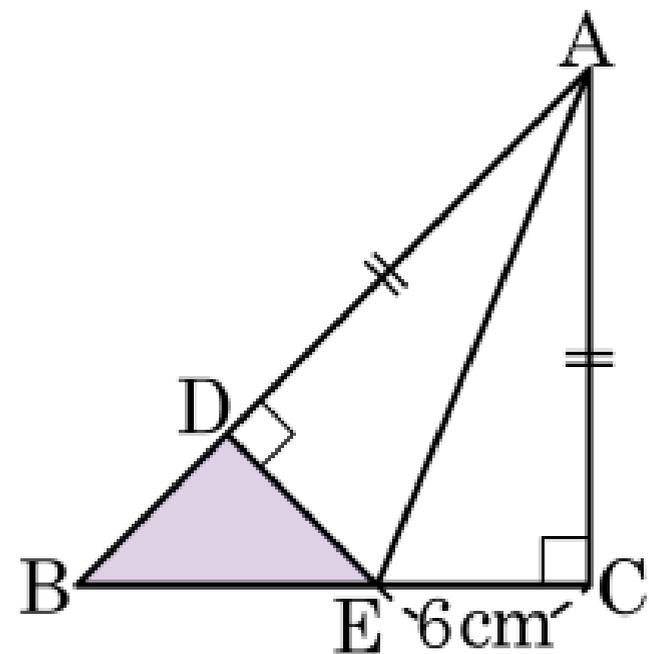
② 5cm

③ 6cm

④ 7cm

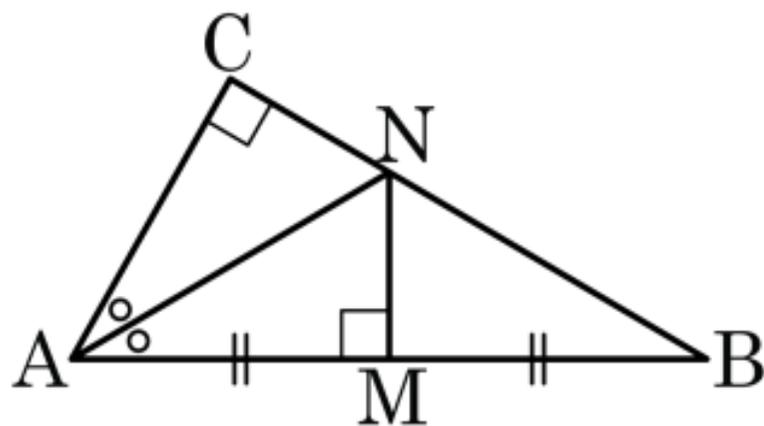
⑤ 8cm

7. 다음 그림의  $\triangle ABC$  는  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 직각이등변삼각형이다. 빗변  $AB$  위에  $\overline{AC} = \overline{AD}$  가 되게 점  $D$  를 잡고, 점  $D$  를 지나며  $\overline{AB}$  에 수직인 직선과  $\overline{BC}$  와의 교점을  $E$  라 할 때,  $\overline{EC} = 6\text{cm}$  이다.  $\triangle BDE$  의 넓이는?



- ①  $12\text{cm}^2$       ②  $14\text{cm}^2$       ③  $16\text{cm}^2$   
 ④  $18\text{cm}^2$       ⑤  $20\text{cm}^2$

8. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서  $\angle A$ 의 이등분선과  $\overline{AB}$ 의 수직이등분선이  $\overline{BC}$  위의 점 N에서 만날 때,  $\angle ANB$ 의 크기를 구하면?

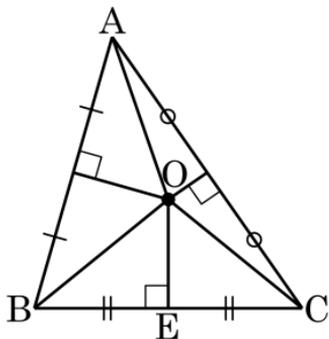


- ①  $110^\circ$       ②  $120^\circ$       ③  $130^\circ$       ④  $140^\circ$       ⑤  $150^\circ$

9. 다음은 삼각형의 세 변의 수직이등분선이 한 점에서 만남을 증명하는 과정이다. ( )안에 들어갈 내용으로 옳지 않은 것은?

(증명)

$\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}, \overline{AC}$  의 수직이등분선의 교점을 O 라 하고 점 O 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 E 라 하자.



점 O 는  $\overline{AB}, \overline{AC}$  의 수직이등분 위에 있으므로  $\overline{OA} =$  ( ㉠ ),  
 $\overline{OA} = \overline{OC}$

$$\therefore \overline{OB} = \overline{OC}$$

$\triangle OBE$  와  $\triangle OCE$  에서

$$\overline{OB} =$$
 ( ㉡ ),

$$\angle BEO = \angle CEO = 90^\circ,$$

( ㉢ )는 공통인 변

$$\therefore \triangle OBE \equiv \triangle OCE$$
 ( ㉣ 합동 )

$$\therefore \overline{BE} =$$
 ( ㉤ )

즉  $\overline{OE}$  는  $\overline{BC}$  의 수직이등분선이다.

따라서 삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점 O 에서 만난다.

① ㉠.  $\overline{OB}$

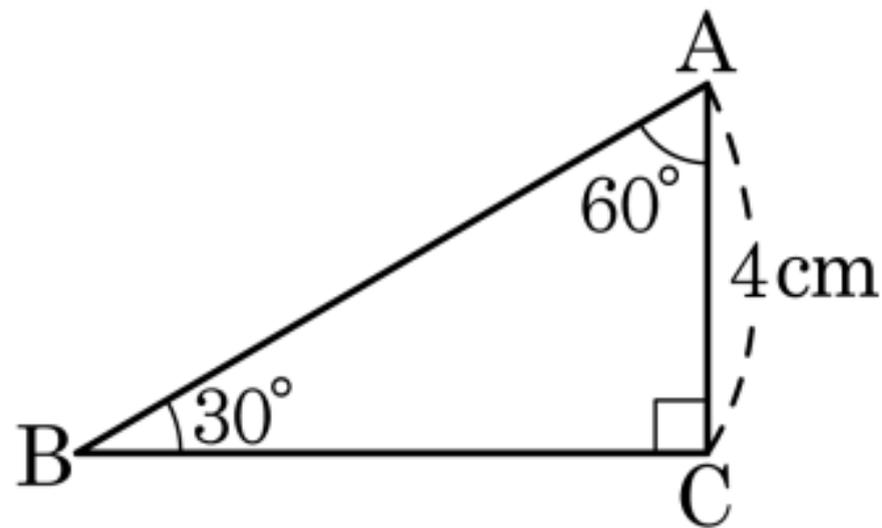
② ㉡.  $\overline{OC}$

③ ㉢.  $\overline{OE}$

④ ㉣. SSS

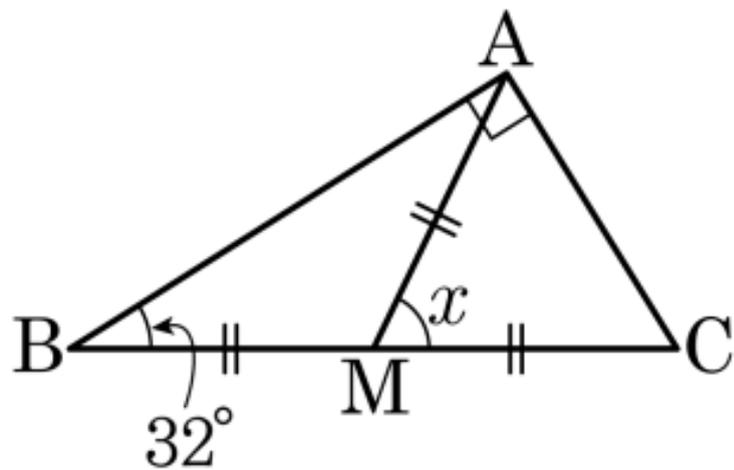
⑤ ㉤.  $\overline{CE}$

10. 다음 직각삼각형 ABC에서  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_ cm

11. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서 빗변의 중점을 M 이라 하자.  $\angle ABC = 32^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $60^\circ$

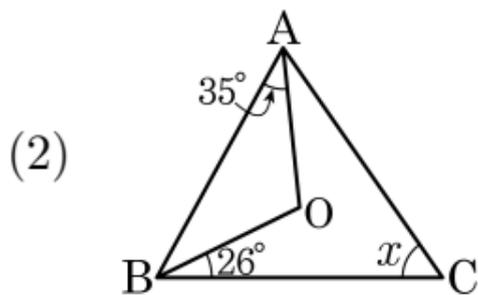
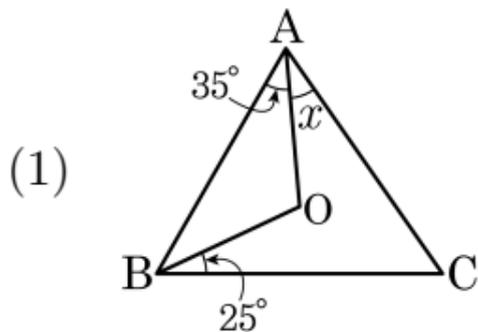
②  $62^\circ$

③  $64^\circ$

④  $66^\circ$

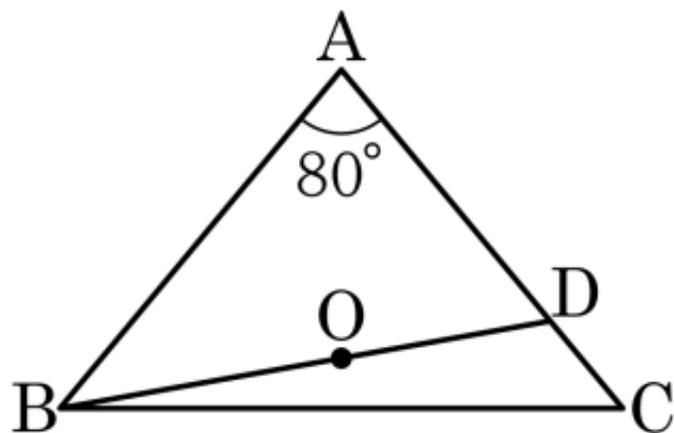
⑤  $68^\circ$

12. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이다. 이때, (1), (2)의  $\angle x$ 의 크기의 합을 구하시오.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

13. 다음 그림과 같은  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형  $ABC$ 에 대해서 점  $B$ 에서 외심  $O$ 를 거쳐 변  $AC$ 까지 선분  $\overline{BD}$ 를 그었다.  $\angle A = 80^\circ$ 일 때,  $\angle ABD$ 의 크기는?



①  $30^\circ$

②  $35^\circ$

③  $40^\circ$

④  $45^\circ$

⑤  $50^\circ$

14. 다음은 삼각형의 모양의 종이를 오려서 최대한 큰 원을 만들려고 할 때의 과정이다. 그 순서를 찾아 차례대로 써라.

보기

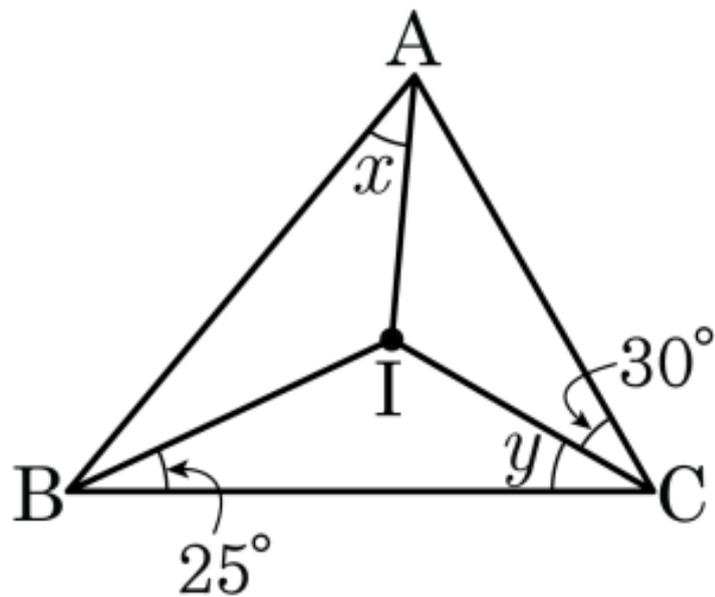
- ㉠  $\triangle ABC$ 의 세 변의 수직이등분선의 교점을 찾아 O 라고 한다.
- ㉡ 점 O 를 중심으로 하고  $\overline{OA}$  를 반지름으로 하는 원을 그린다.
- ㉢ 세 내각의 이등분선의 교점을 I 라고 한다.
- ㉣ 점 I 를 중심으로 하고 점 I 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그려 오린다.
- ㉤ 세 내각의 이등분선을 찾는다.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

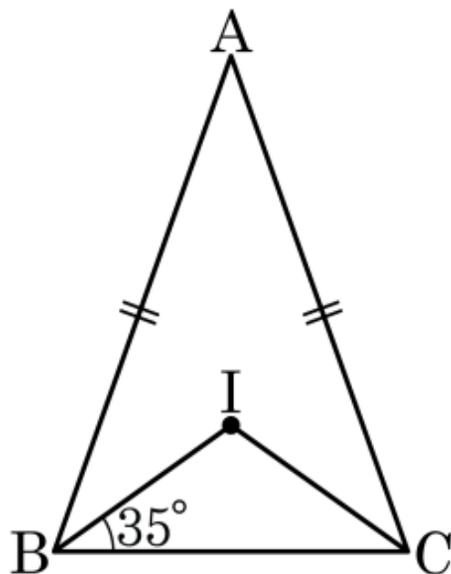
15. 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



답:

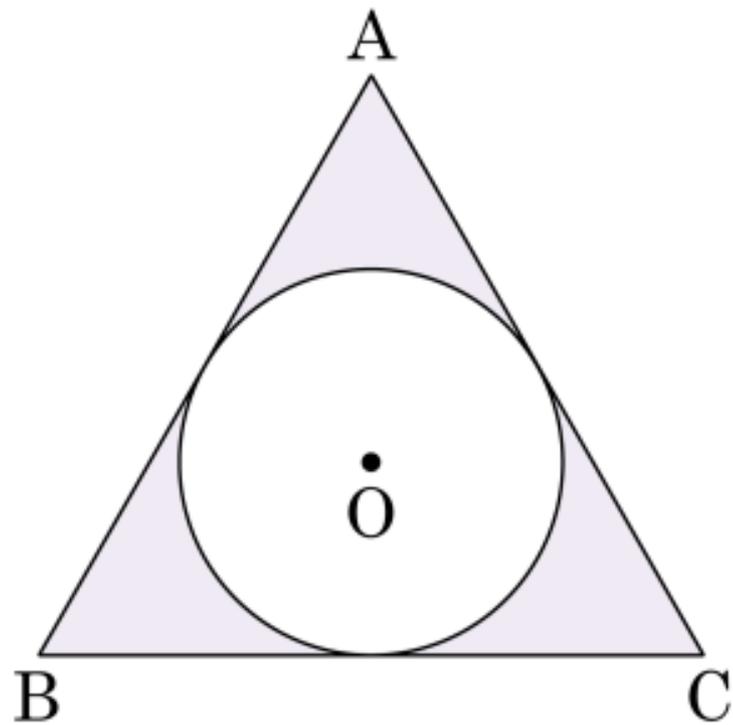
\_\_\_\_\_°

16. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서 점 I는 내심이고,  $\angle IBC = 35^\circ$ 일 때,  $\angle BIC$ 의 크기는?



- ①  $108^\circ$       ②  $109^\circ$       ③  $110^\circ$       ④  $111^\circ$       ⑤  $112^\circ$

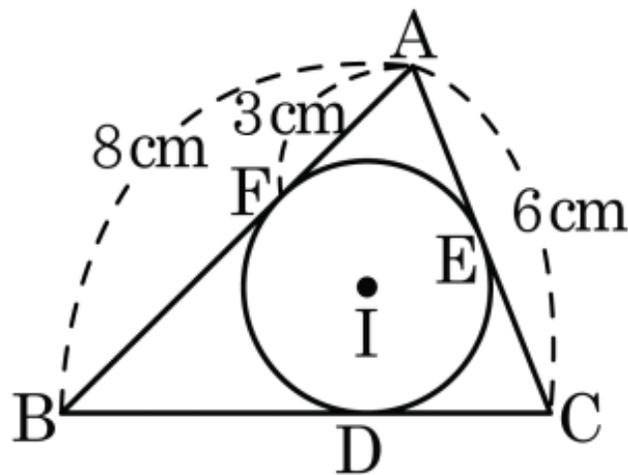
17. 다음 그림에서 원  $O$ 는  $\triangle ABC$ 의 내접원이다.  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가  $30\text{ cm}$ 이고 원  $O$ 의 둘레의 길이가  $8\pi\text{ cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

$\text{cm}^2$

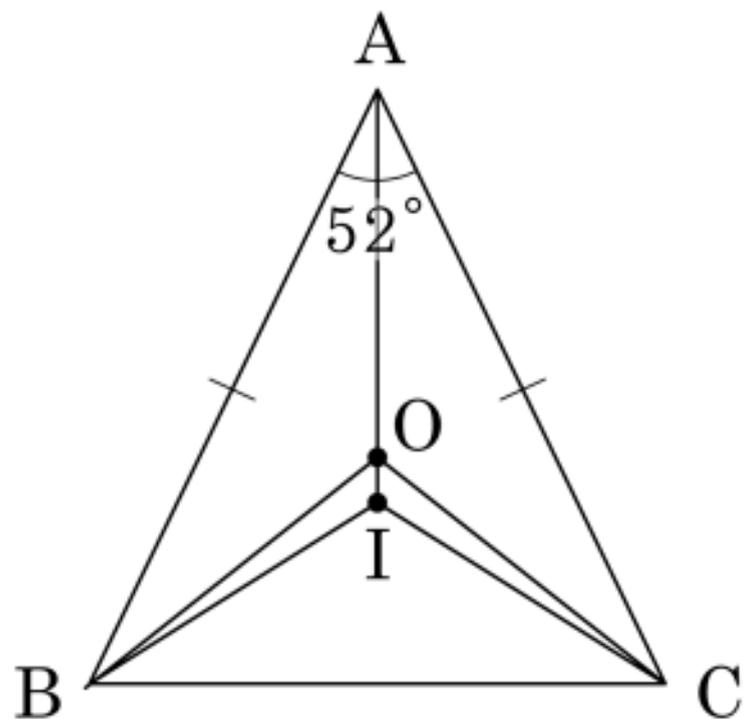
18. 다음 그림에서 점  $I$  는  $\triangle ABC$  의 내심이고 세 점  $D, E, F$  는 각각 내접원의 접점이다.  $\overline{AB} = 8\text{cm}$  ,  $\overline{AF} = 3\text{cm}$  ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라. ( 단, 단위는 생략한다.)



답:

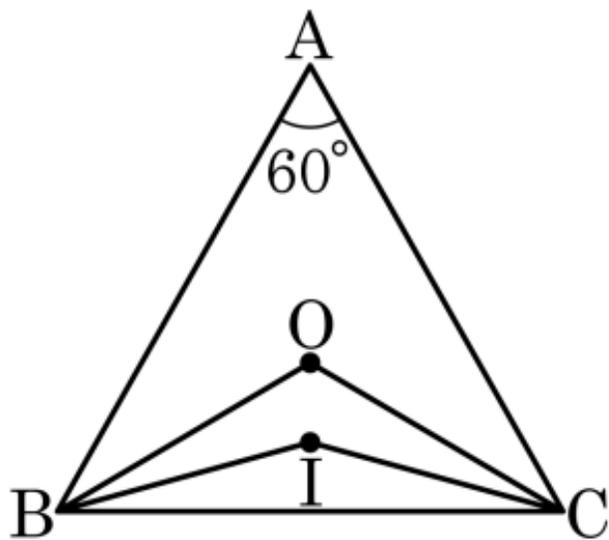
\_\_\_\_\_ cm

19. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC에서 외심을 O, 내심을 I라 할 때,  $\angle OBI$ 의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이고, 점 I는  $\triangle OBC$ 의 내심이다.  $\angle A = 60^\circ$ 일 때,  $\angle BIC - \angle BOC$ 의 크기는?



- ①  $0^\circ$       ②  $10^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $30^\circ$       ⑤  $40^\circ$