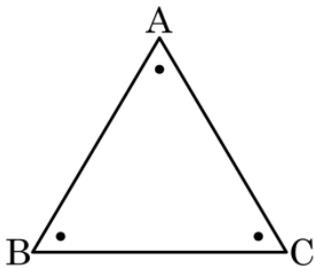


1. 다음은 「세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.」를 보이는 과정이다.



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

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

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

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

따라서  $\triangle ABC$  는 정삼각형이다.

(가) ~ (다)에 들어갈 것을 차례로 쓴 것은?

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

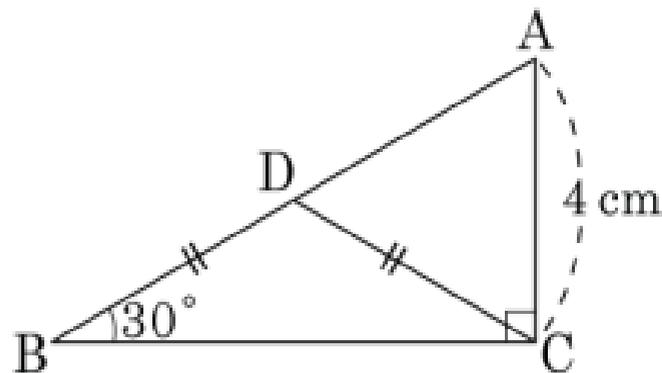
②  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\angle C$

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

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

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

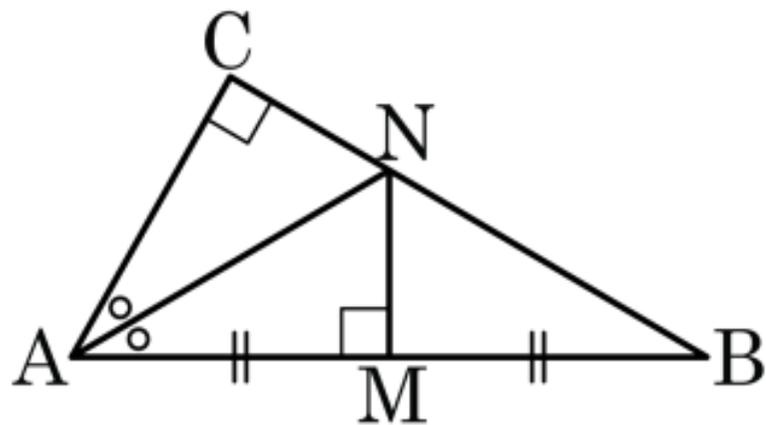
2. 다음 그림과 같은 직각삼각형  $ABC$  에서  $\overline{DB} = \overline{DC}$  ,  $\overline{AC} = 4\text{ cm}$  이고,  $\angle ABC = 30^\circ$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

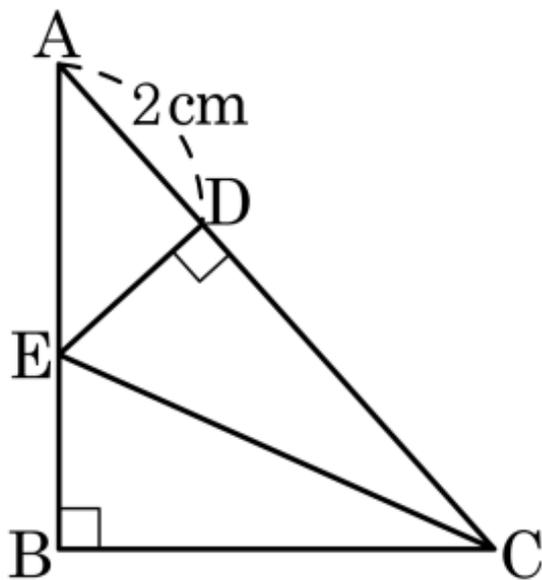
cm

3. 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  $150^\circ$

4. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ ,  $\overline{AD} = 2\text{cm}$  이다.  $\overline{EB}$  의 길이를 구하여라.



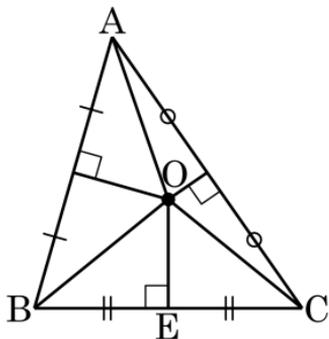
답:

\_\_\_\_\_ cm

5. 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  $\overline{OA} = ( \text{㉠} )$ ,  
 $\overline{OA} = \overline{OC}$

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

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

$$\overline{OB} = ( \text{㉡} ),$$

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

( ㉢ )는 공통인 변

$$\therefore \triangle OBE \equiv \triangle OCE \text{ ( ㉣ 합동 )}$$

$$\therefore \overline{BE} = ( \text{㉤} )$$

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

따라서 삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점  $O$  에서 만난다.

① ㉠.  $\overline{OB}$

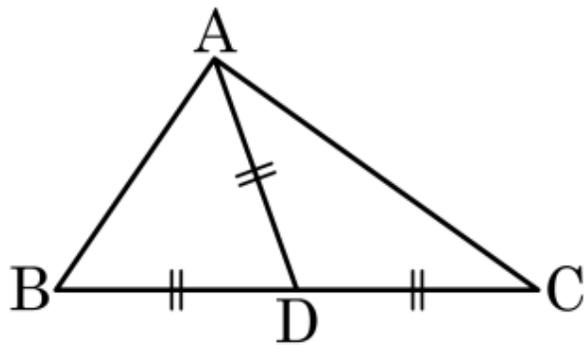
② ㉡.  $\overline{OC}$

③ ㉢.  $\overline{OE}$

④ ㉣. SSS

⑤ ㉤.  $\overline{CE}$

6. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$  일 때,  $\triangle ABC$  가 될 수 없는 삼각형의 종류는 무엇인가?



- |          |            |
|----------|------------|
| ① 이등변삼각형 | ② 정삼각형     |
| ③ 직각삼각형  | ④ 직각이등변삼각형 |
| ⑤ 정답 없음  |            |

7. 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.

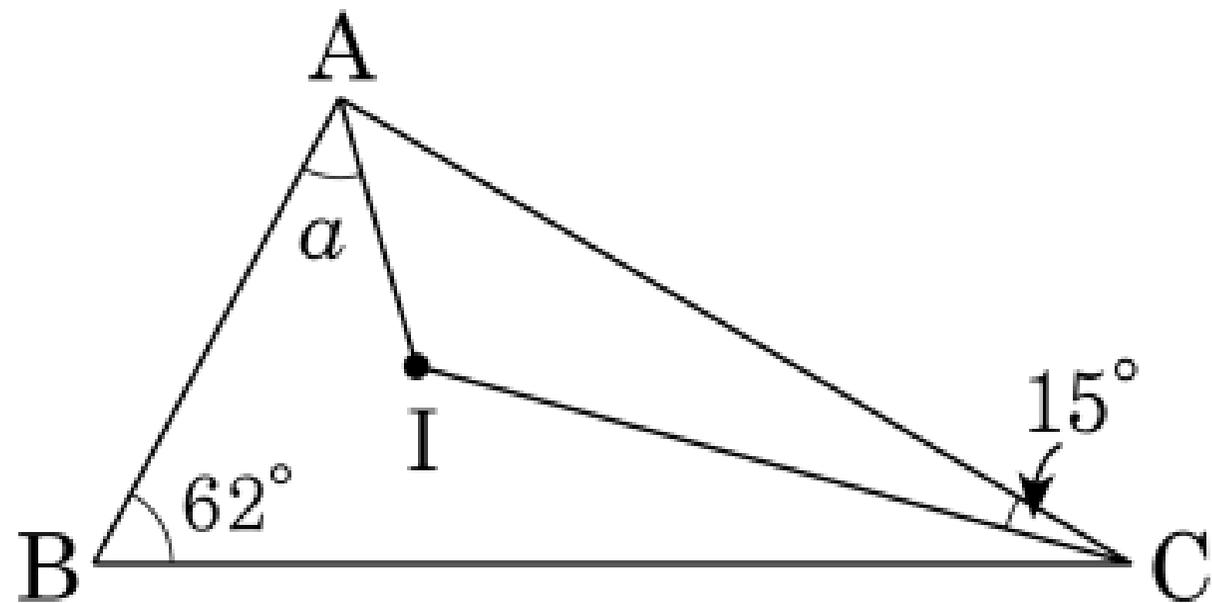
> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.

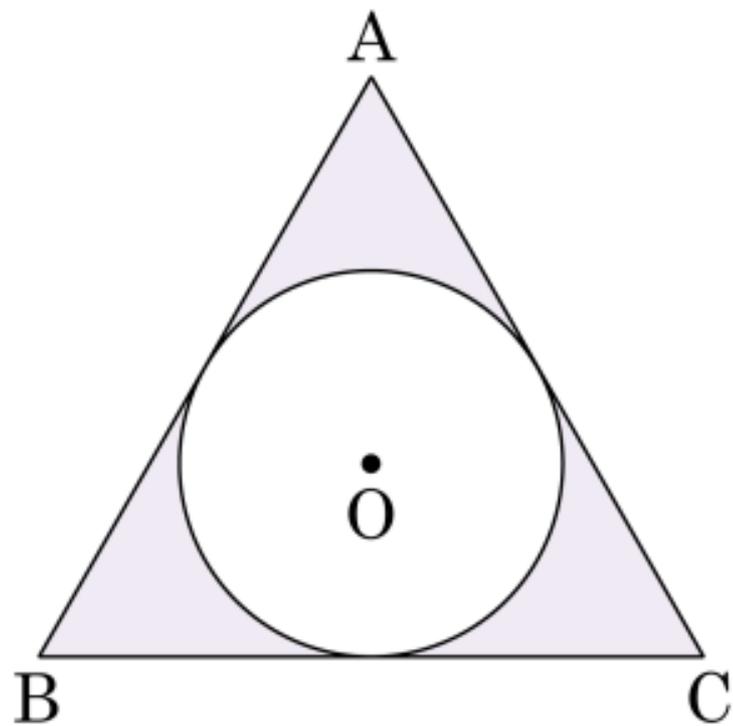
$\angle B = 62^\circ$ ,  $\angle ACI = 15^\circ$ 일 때,  $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ °

9. 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.



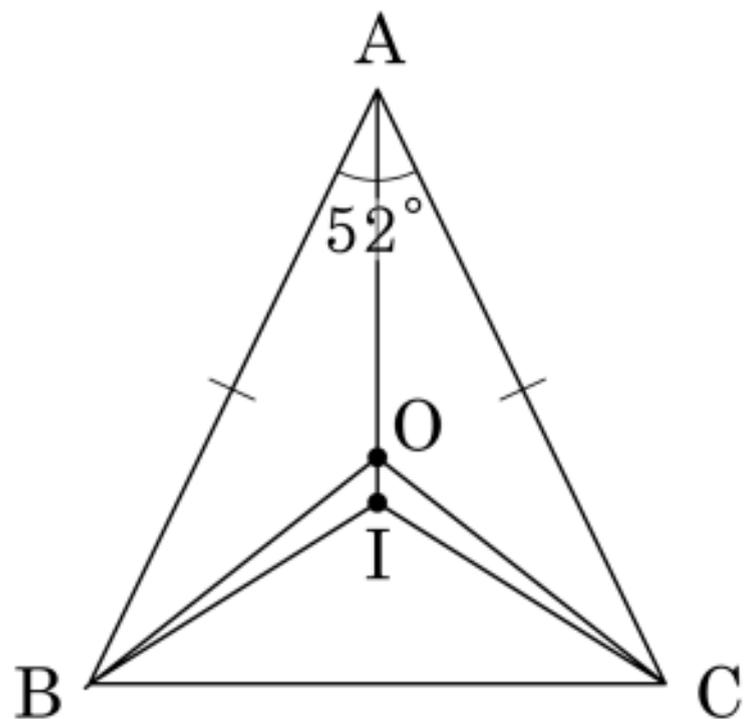
 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

**10.** 둘레의 길이가  $18\text{cm}$  이고, 넓이가  $27\text{cm}^2$  인 삼각형의 내접원의 반지름의 길이가  $r\text{cm}$  이다.  $r$ 의 값을 구하여라.



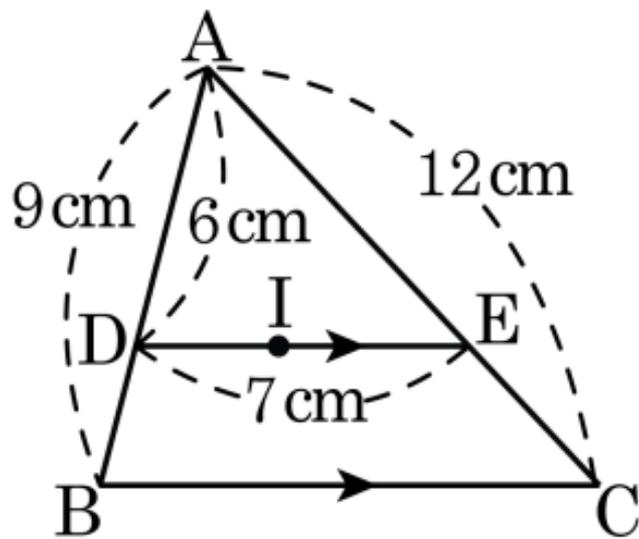
답: \_\_\_\_\_

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



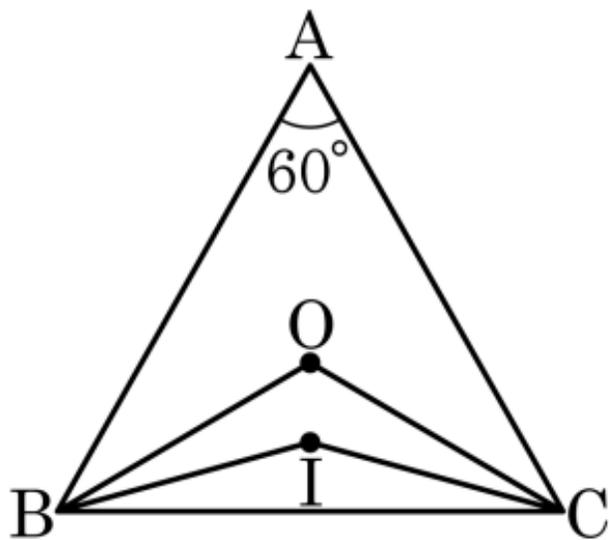
답: \_\_\_\_\_

12. 다음 그림에서 점 I 는  $\triangle ABC$  의 내심이고  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  라고 할 때,  $\overline{AE} = ( \quad )\text{cm}$ 이다. 빈 칸에 들어갈 수를 구하여라.



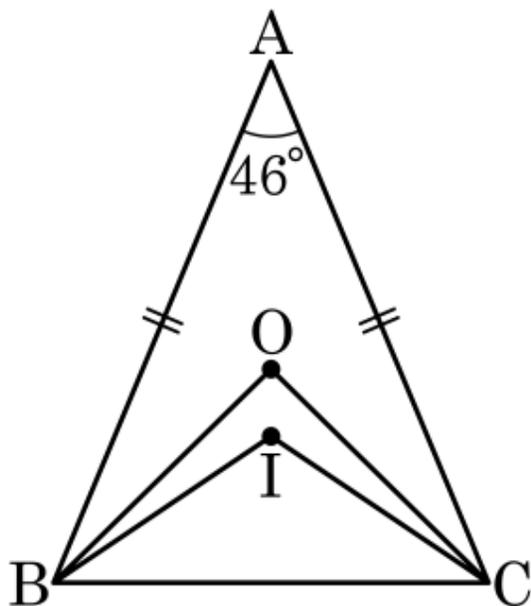
답: \_\_\_\_\_

13. 다음 그림에서 점  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외심이고, 점  $I$  는  $\triangle OBC$  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  $40^\circ$

14. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고  $\angle A = 46^\circ$ 인 이등변삼각형이다. 점 O와 I가 각각 외심과 내심일 때,  $\angle OBI$ 의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_