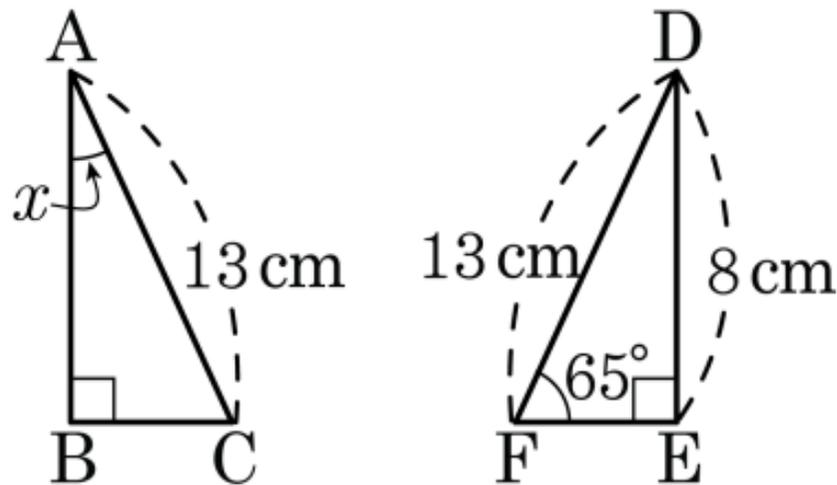


1. 합동인 두 직각삼각형 ABC, DEF가 다음 그림과 같을 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 65°

② 55°

③ 45°

④ 35°

⑤ 25°

2. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EC}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

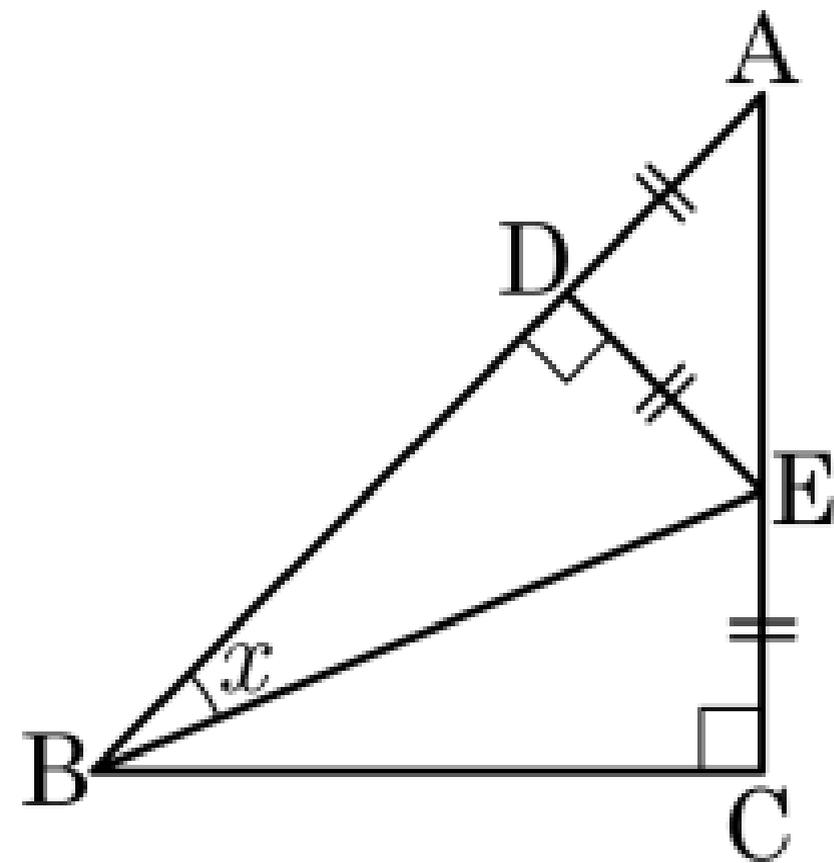
① 22°

② 22.5°

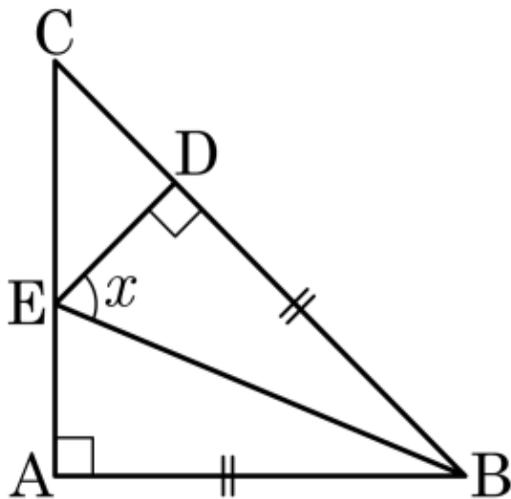
③ 23°

④ 23.5°

⑤ 25°



3. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC가 있다. $\overline{AB} = \overline{DB}$ 인 점 D를 지나며 \overline{AC} 와 만나는 점을 E라고 할 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 60°

② 62.5°

③ 65°

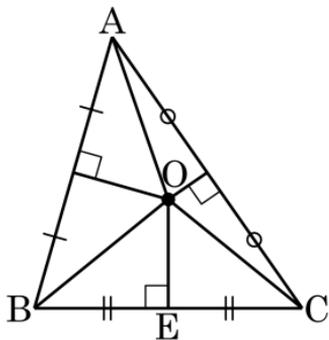
④ 67.5°

⑤ 70°

4. 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 O라 하고 점 O에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 E라 하자.



점 O는 \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 O에서 만난다.

① ㉠. \overline{OB}

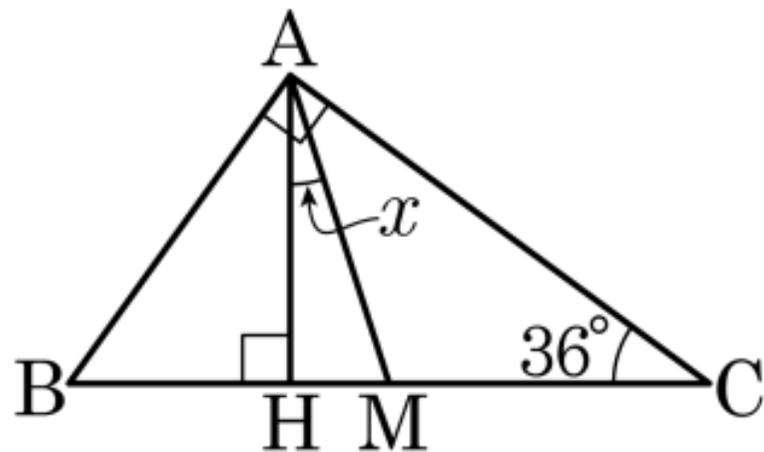
② ㉡. \overline{OC}

③ ㉢. \overline{OE}

④ ㉣. SSS

⑤ ㉤. \overline{CE}

5. 다음 그림에서 점 M은 직각삼각형 ABC의 외심이고 $\angle C = 36^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



① 15°

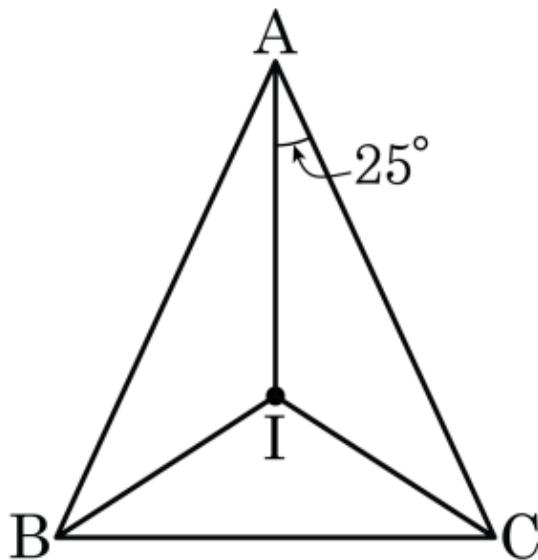
② 18°

③ 20°

④ 22°

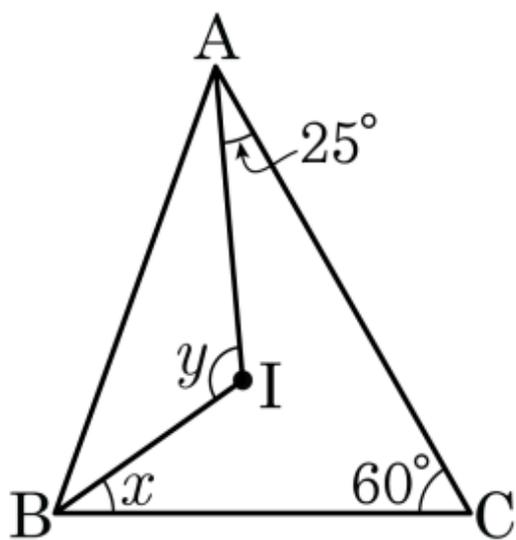
⑤ 25°

6. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle CAI = 25^\circ$ 일 때, $\angle BIC$ 의 크기는?



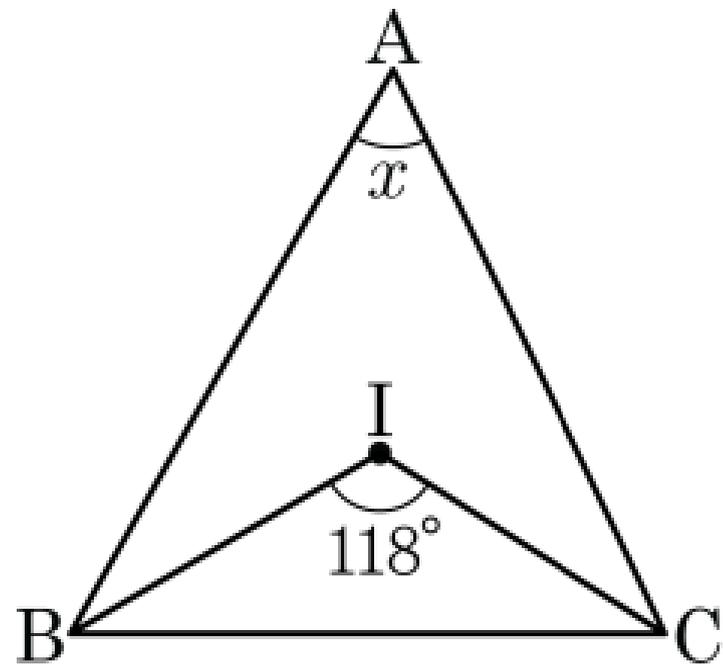
- ① 105° ② 110° ③ 115° ④ 120° ⑤ 125°

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 I는 내심이다. $\angle CAI = 25^\circ$, $\angle ACB = 60^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



- ① 120° ② 125° ③ 145° ④ 155° ⑤ 165°

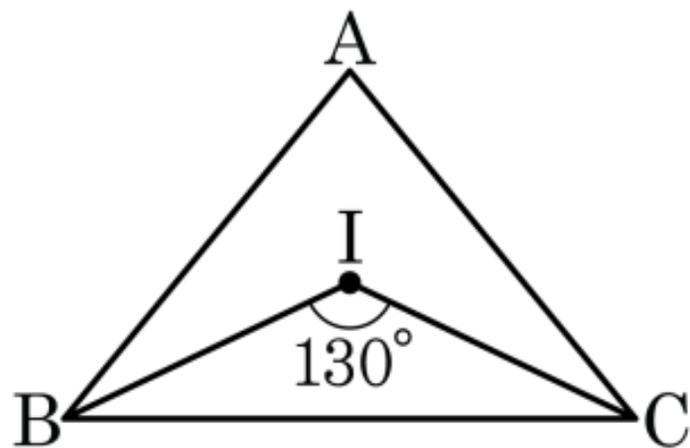
8. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\angle BIC = 118^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

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



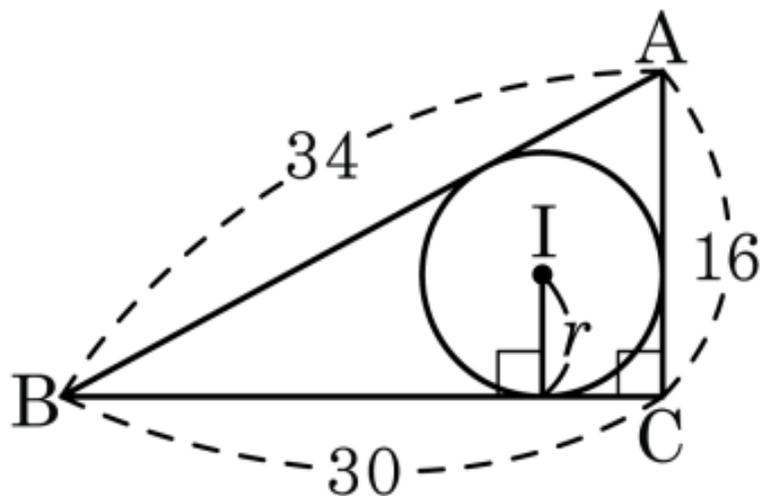
$\angle BIC = 130^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



답:

_____ $^\circ$

10. 다음 그림에서 점 I는 직각삼각형 ABC의 내심이다. 내접원의 반지름 길이가 r 의 값은?



① 4

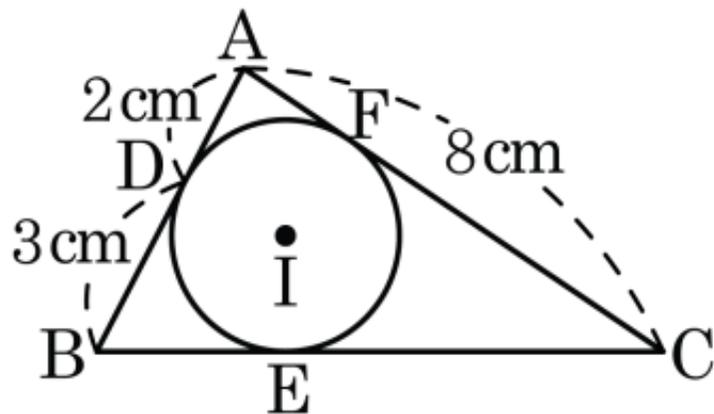
② 5

③ 6

④ 7

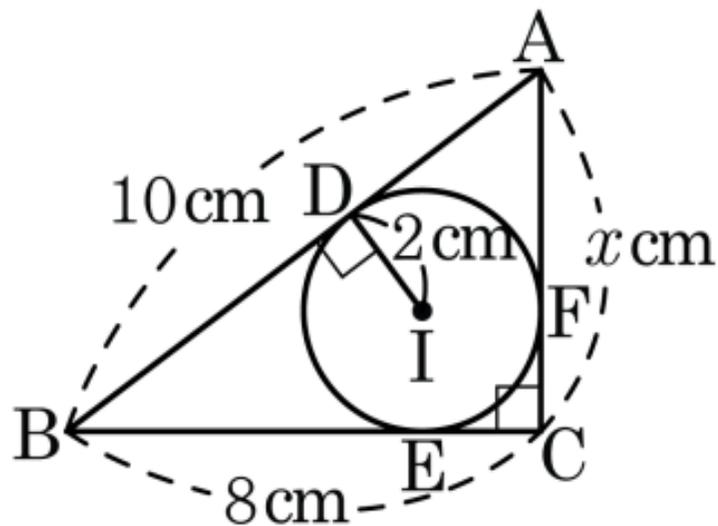
⑤ 8

11. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F는 각각 내접원과 세 변 AB, BC, CA의 접점이다. $\overline{AD} = 2\text{cm}$, $\overline{BD} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

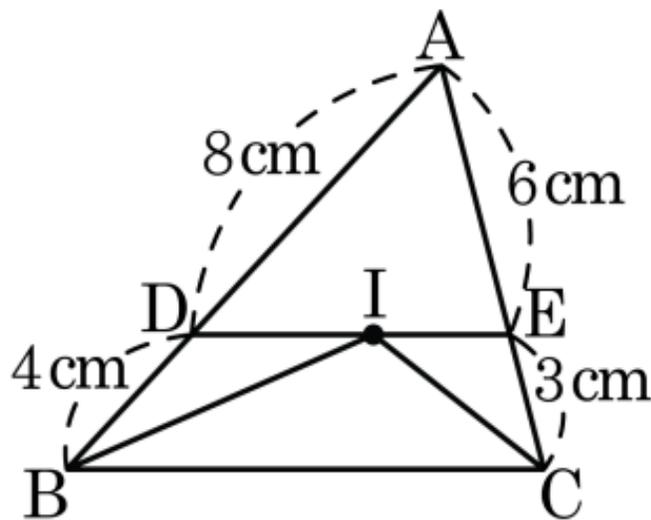
12. 다음 그림에서 점 I가 삼각형 ABC의 내심이고, 점 D, E, F가 내접원의 접점일 때, x 값을 구하여라.



답:

_____ cm

13. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, \overline{DE} 의 길이는? (단, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$)



① 3 cm

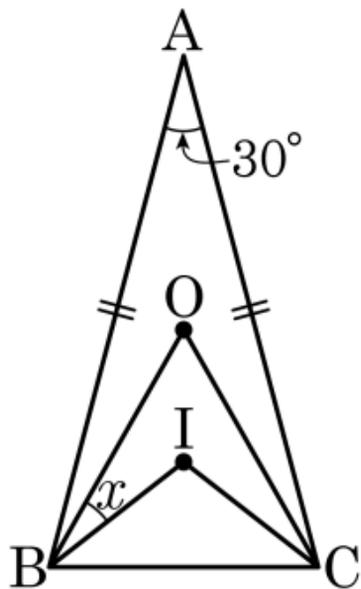
② 4 cm

③ 5 cm

④ 6 cm

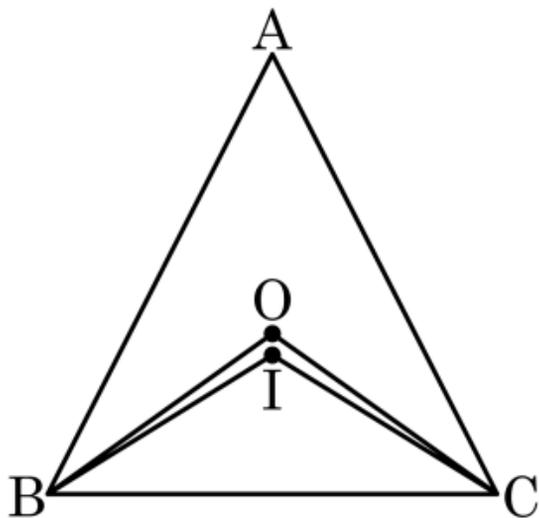
⑤ 7 cm

14. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이 각각 점 O , I 이고, $\angle A = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 15 ② 22.5 ③ 25 ④ 27.5 ⑤ 30

15. 다음 그림에서 삼각형 ABC의 외심과 내심이 각각 O, I 이고 $\angle BOC = 110^\circ$ 일 때, $\angle BIC + \angle A$ 의 크기는 몇 도인가?



① 166°

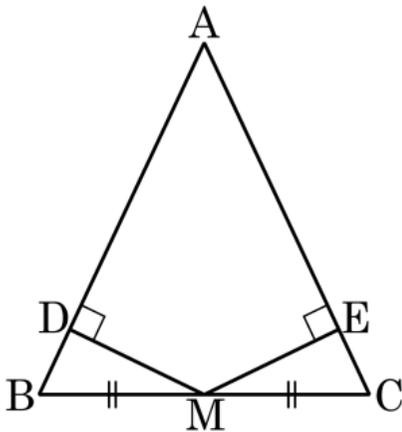
② 168.5°

③ 170°

④ 172.5°

⑤ 178°

16. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 \overline{BC} 의 중점을 M 이라 하자. 점 M 에서 \overline{AB} , \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 각각 D , E 라 할 때, $\overline{MD} = \overline{ME}$ 임을 보이는 과정에서 필요하지 않은 것을 모두 고르면?



① $\overline{BM} = \overline{CM}$

② $\angle B = \angle C$

③ $\overline{BD} = \overline{CE}$

④ $\angle BMD = \angle CME$

⑤ RHA 합동

17. 다음 직각이등변삼각형에서 $\overline{AD} = \overline{AC}$, $\overline{ED} \perp \overline{AB}$ 일 때, \overline{AD} 의 길이를 a 로 나타내면?

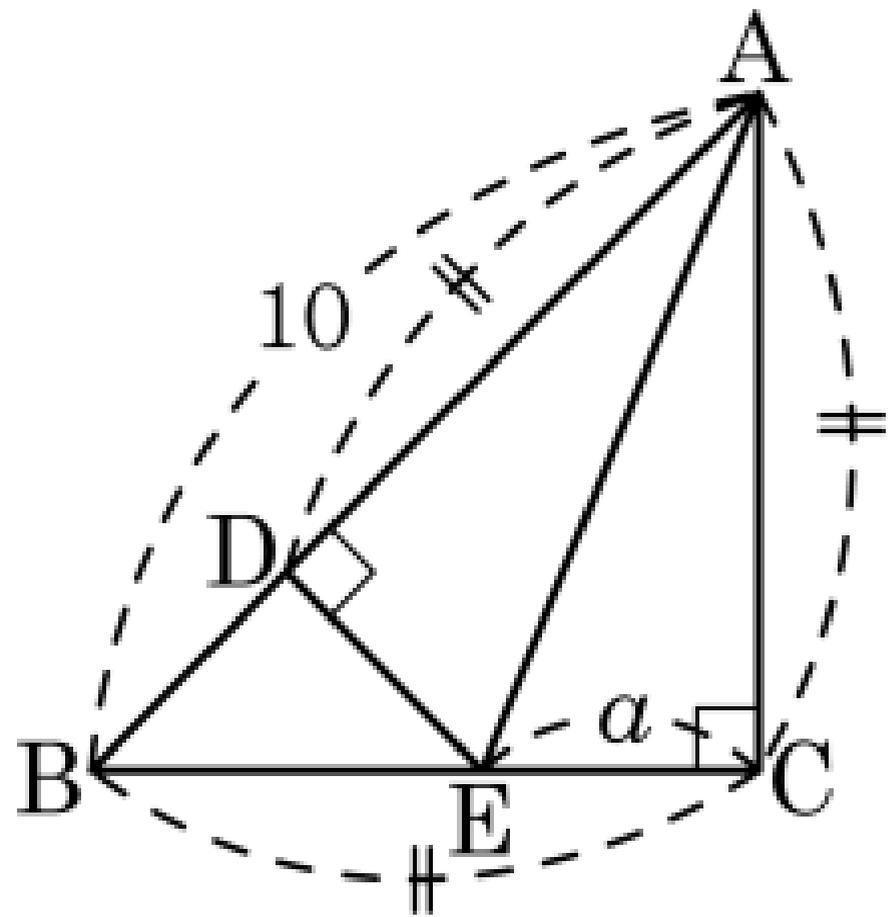
① $2a$

② $a + 2$

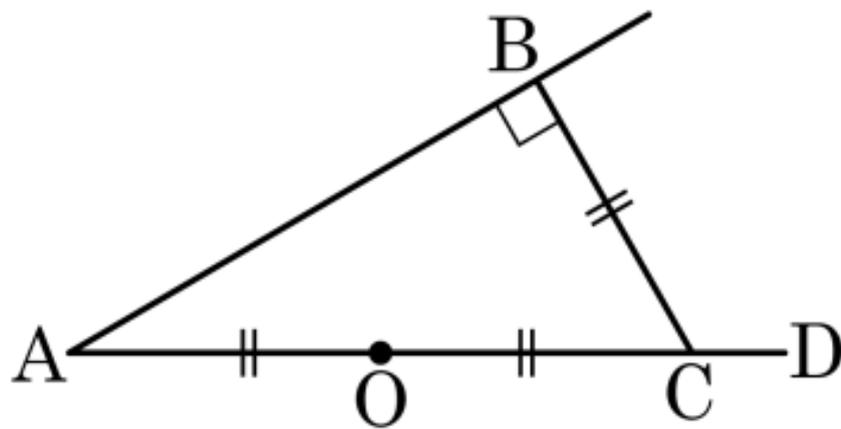
③ $\frac{a + 10}{2}$

④ $10 - 2a$

⑤ $10 - a$

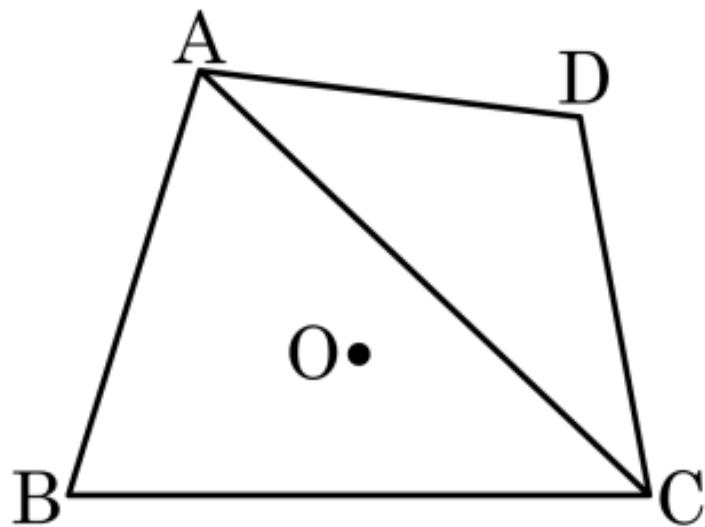


18. 다음 그림에서 점 O 는 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변의 중점이다. $\overline{OA} = \overline{BC}$ 일 때, $\frac{\angle BCD}{\angle BAO}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

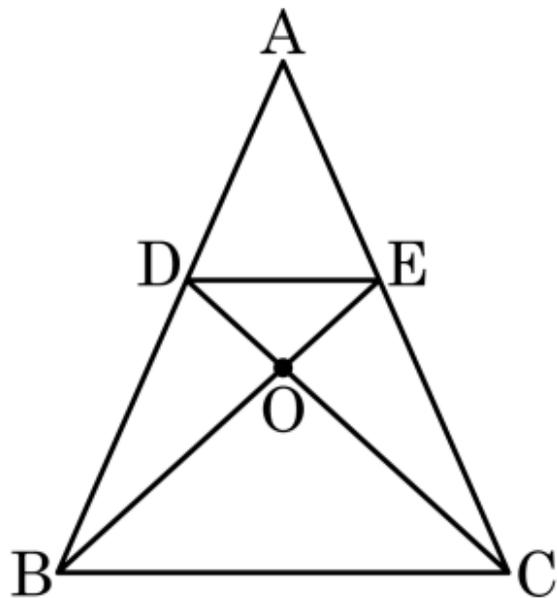
19. 다음 그림에서 삼각형 ABC 와 ACD 의 외심은 점 O 로 같은 점이다.
 $\angle ABC + \angle ADC$ 의 값을 구하여라.



답:

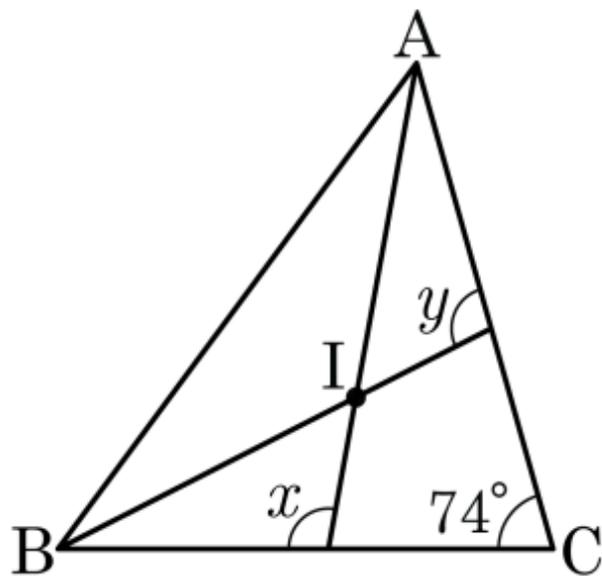
_____ °

20. 다음 그림에서 점 O 는 삼각형 ABC 의 외심이고, $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{CE}$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하여라.



> 답: _____ °

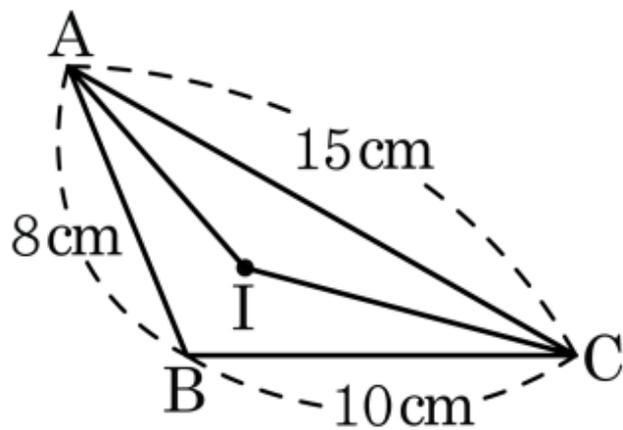
21. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



답:

_____ $^\circ$

22. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\overline{AC} = 15\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이와 $\triangle AIC$ 의 넓이의 비는?



① 2 : 1

② 30 : 17

③ 32 : 15

④ 33 : 15

⑤ 36 : 17