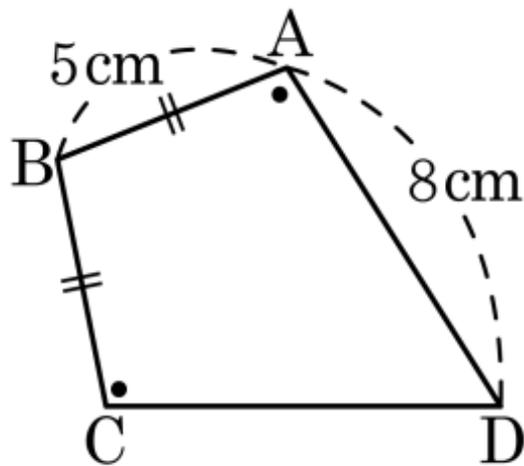
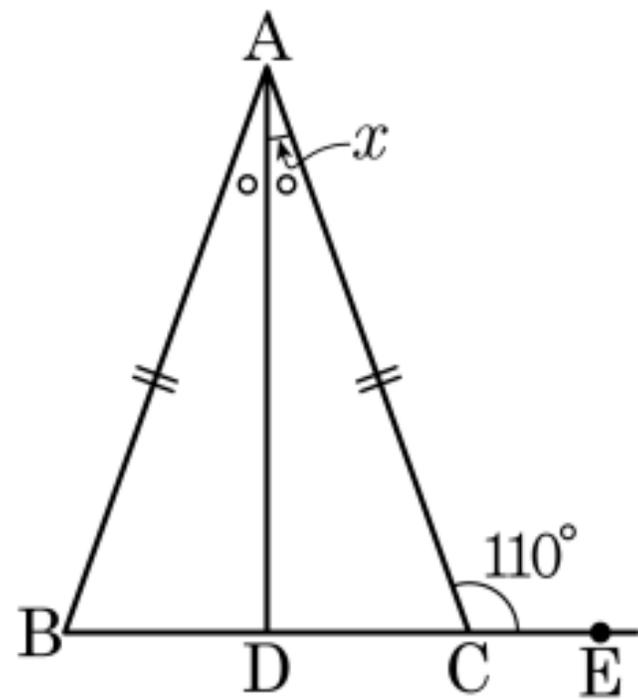


1. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$  에서  $\overline{AB} = \overline{BC}$ ,  
 $\angle A = \angle C$  이다.  $\overline{AB} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 8\text{cm}$  일 때,  $\square ABCD$  의 둘레의  
 길이는?



- ① 18 cm      ② 20 cm      ③ 22 cm      ④ 24 cm      ⑤ 26 cm

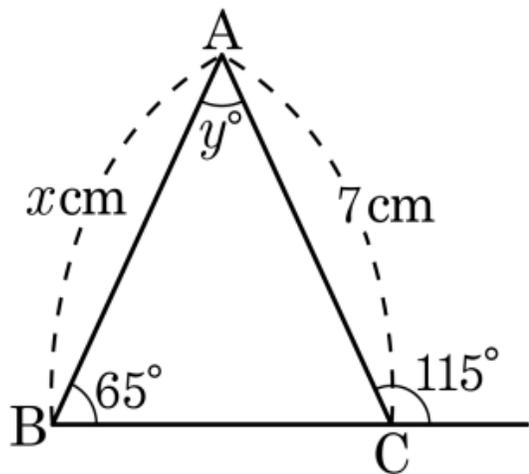
2. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle BAD = \angle CAD$ ,  $\angle ACE = 110^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

3. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  가 주어졌을 때,  $x$ ,  $y$ 의 값은?



①  $x = 6, y = 50^\circ$

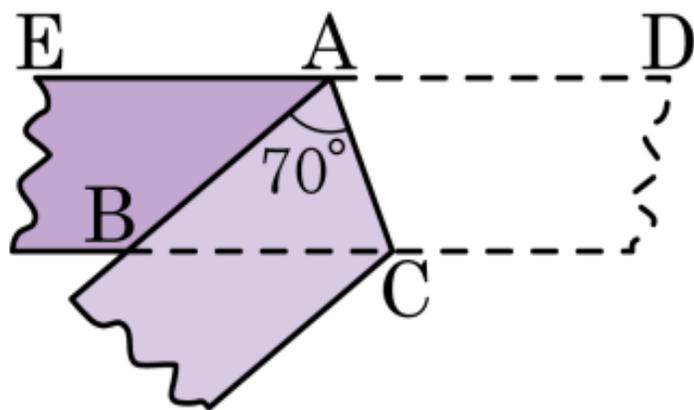
②  $x = 7, y = 45^\circ$

③  $x = 7, y = 50^\circ$

④  $x = 7, y = 65^\circ$

⑤  $x = 8, y = 50^\circ$

4. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다.  $\angle BAC = 70^\circ$  일 때,  $\angle BAC$  와 크기가 같은 각은?



①  $\angle ABC$

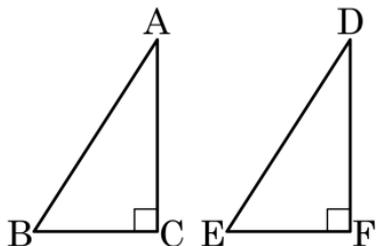
②  $\angle ACB$

③  $\angle EAC$

④  $\angle BAD$

⑤  $\angle EAD$

5. 다음 그림의 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 합동이 되는 경우를 보기에서 모두 찾아라.



보기

㉠  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$

㉡  $\angle A = \angle D$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$

㉢  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$

㉣  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\angle B = \angle E$

㉤  $\angle A = \angle D$ ,  $\angle B = \angle E$

㉥  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\angle C = \angle F$

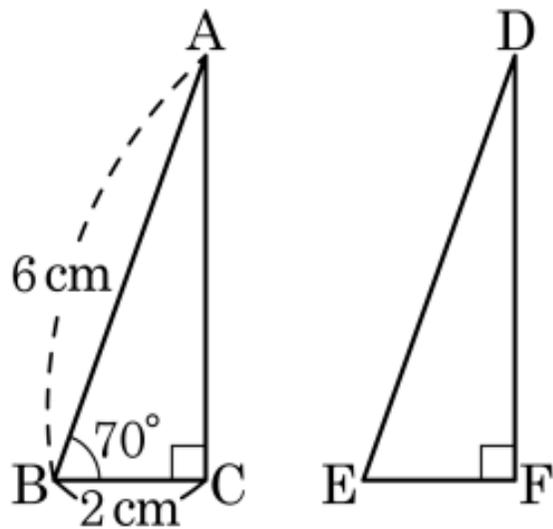
> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

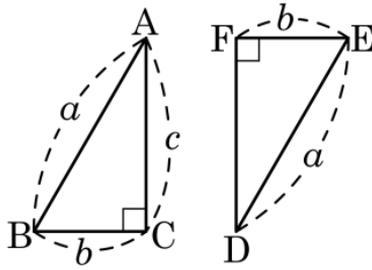
6. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 가 합동일 때  $\overline{EF}$ 의 길이와  $\angle D$ 의 크기를 구하여라.



> 답:  $\overline{EF} =$  \_\_\_\_\_ cm

> 답:  $\angle D =$  \_\_\_\_\_ °

7. 다음 그림과 같은 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 합동임을 증명하는 과정이다. (1) ~ (5) 안에 알맞은 것을 보기에서 찾아라.



증명)

$\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  에서

$$\angle C = \boxed{(1)} = \boxed{(2)}, \overline{AB} = \boxed{(3)}, \overline{BC} = \boxed{(4)}$$

$\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF$  (  $\boxed{(5)}$  합동)

보기

㉠  $\angle F$

㉡  $\overline{DE}$

㉢  $\overline{DF}$

㉣  $\overline{EF}$

㉤ SAS

㉥ RHS

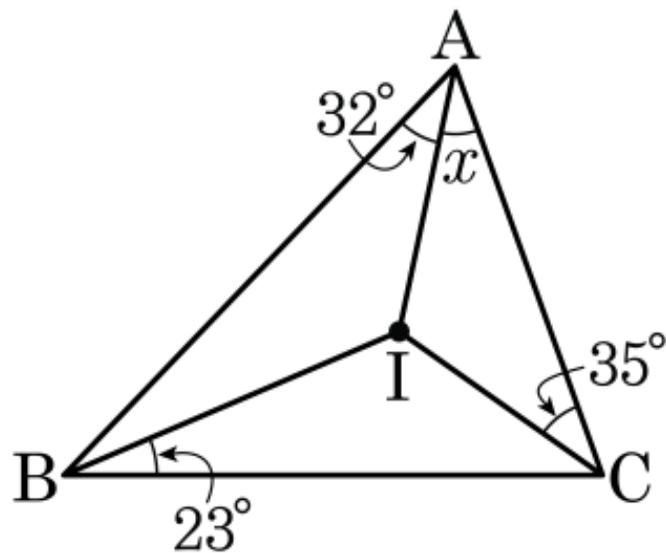
㉦ RHA

㉧  $90^\circ$

㉨  $45^\circ$

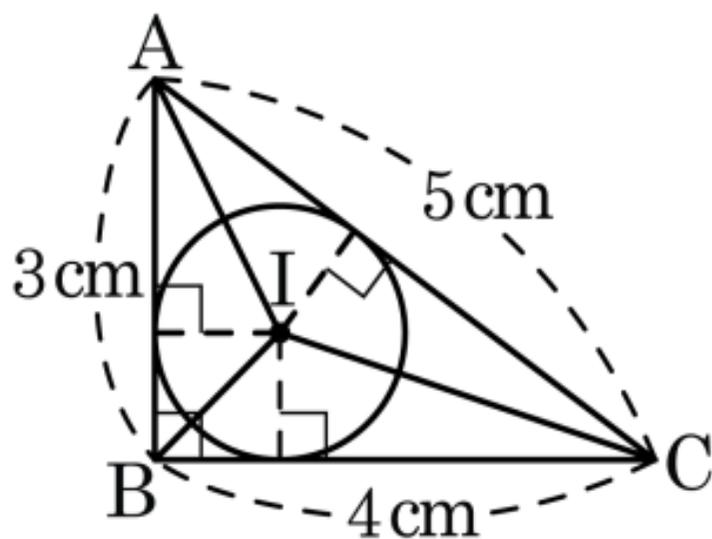
> 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때  $\angle x = ( \quad )^\circ$  이다.  
(  ) 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

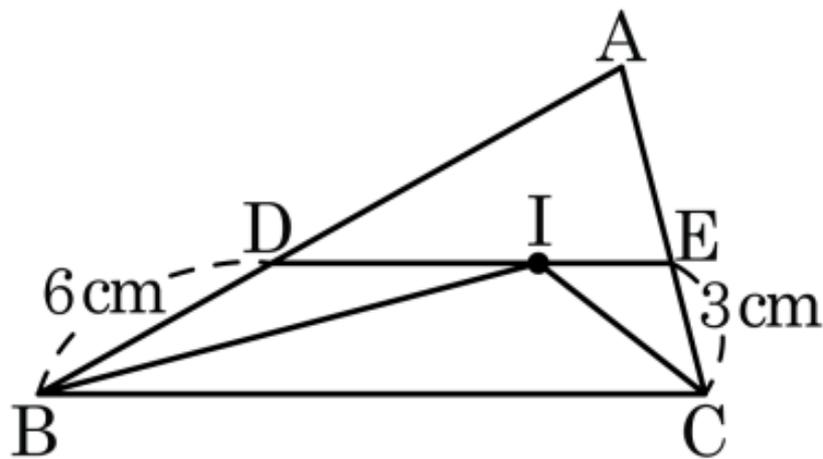
9. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  의 넓이가  $6\text{cm}^2$  일 때, 내접원의 반지름은?



- ①  $1\text{ cm}$       ②  $2\text{ cm}$       ③  $3\text{ cm}$       ④  $4\text{ cm}$       ⑤  $5\text{ cm}$

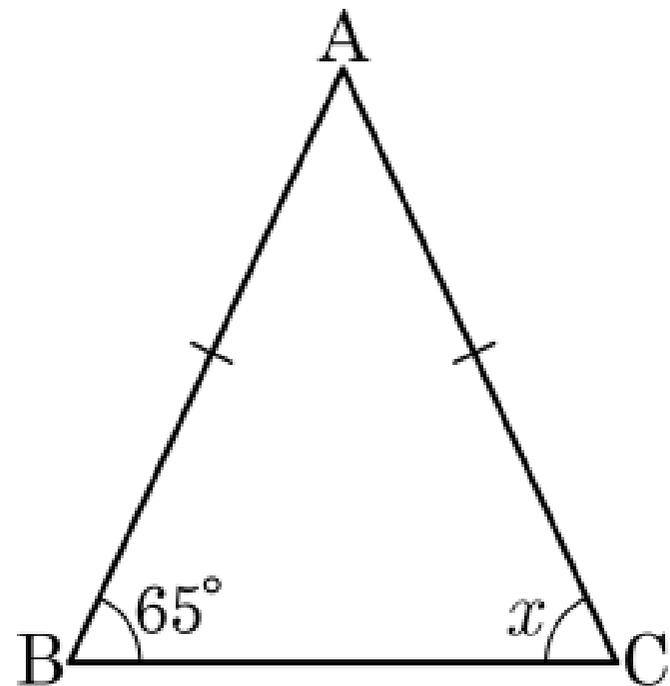
10. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 내심  $I$ 를 지나고  $\overline{BC}$ 에 평행한 직선과  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ 와의 교점을 각각  $D$ ,  $E$ 라고 한다.

$\overline{BD} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{CE} = 3\text{ cm}$ 일 때,  $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $45^\circ$

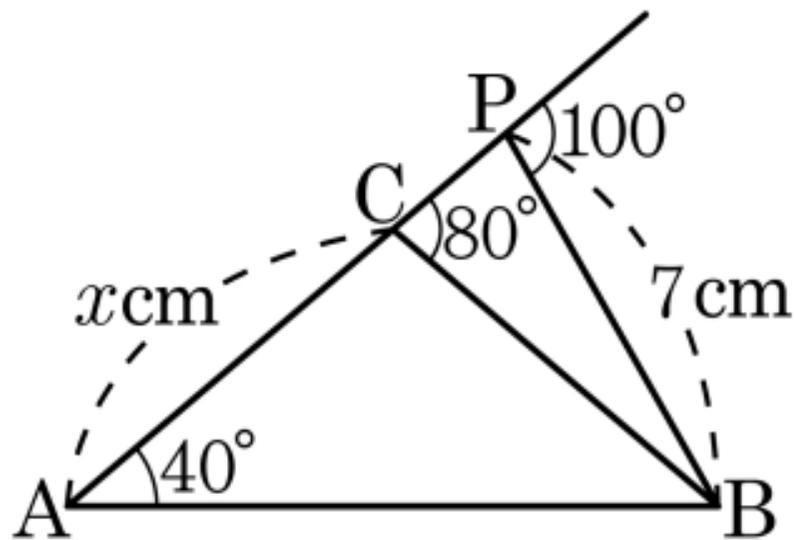
②  $55^\circ$

③  $65^\circ$

④  $75^\circ$

⑤  $85^\circ$

12. 다음 그림에서  $x$  의 길이는?



① 5cm

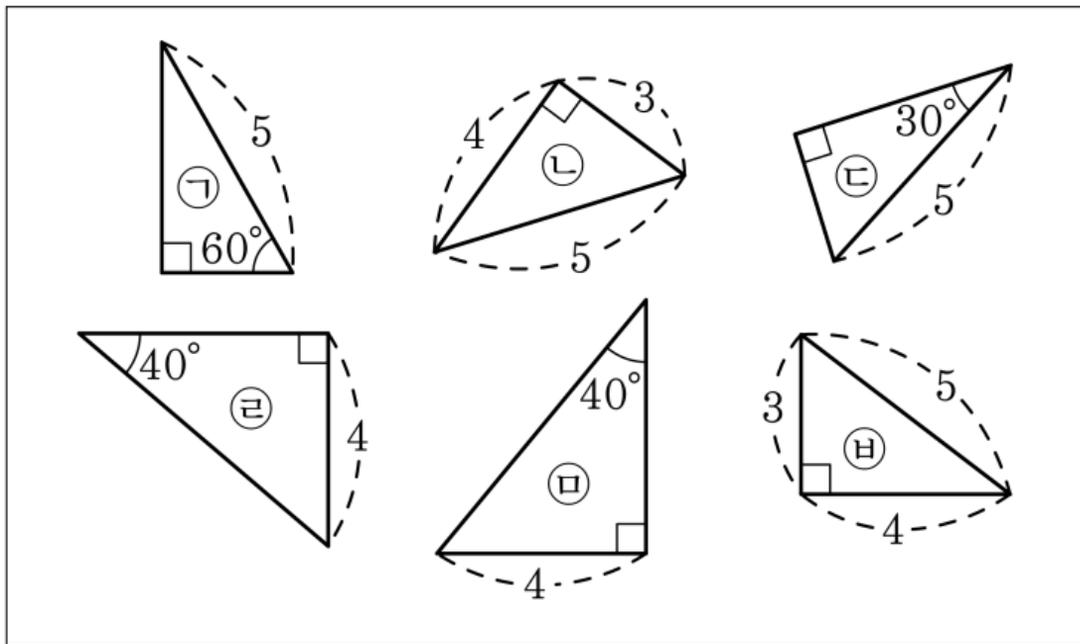
② 6cm

③ 7cm

④ 8cm

⑤ 9cm

13. 다음 직각삼각형 중에서 서로 합동인 것끼리 짝지은 것이 아닌 것을 모두 고르면?



① 가과 나

② 가과 다

③ 나과 마

④ 나과 바

⑤ 라과 마

14. 다음 직사각형 ABCD 에서  $\overline{AB} : \overline{BE}$  는?

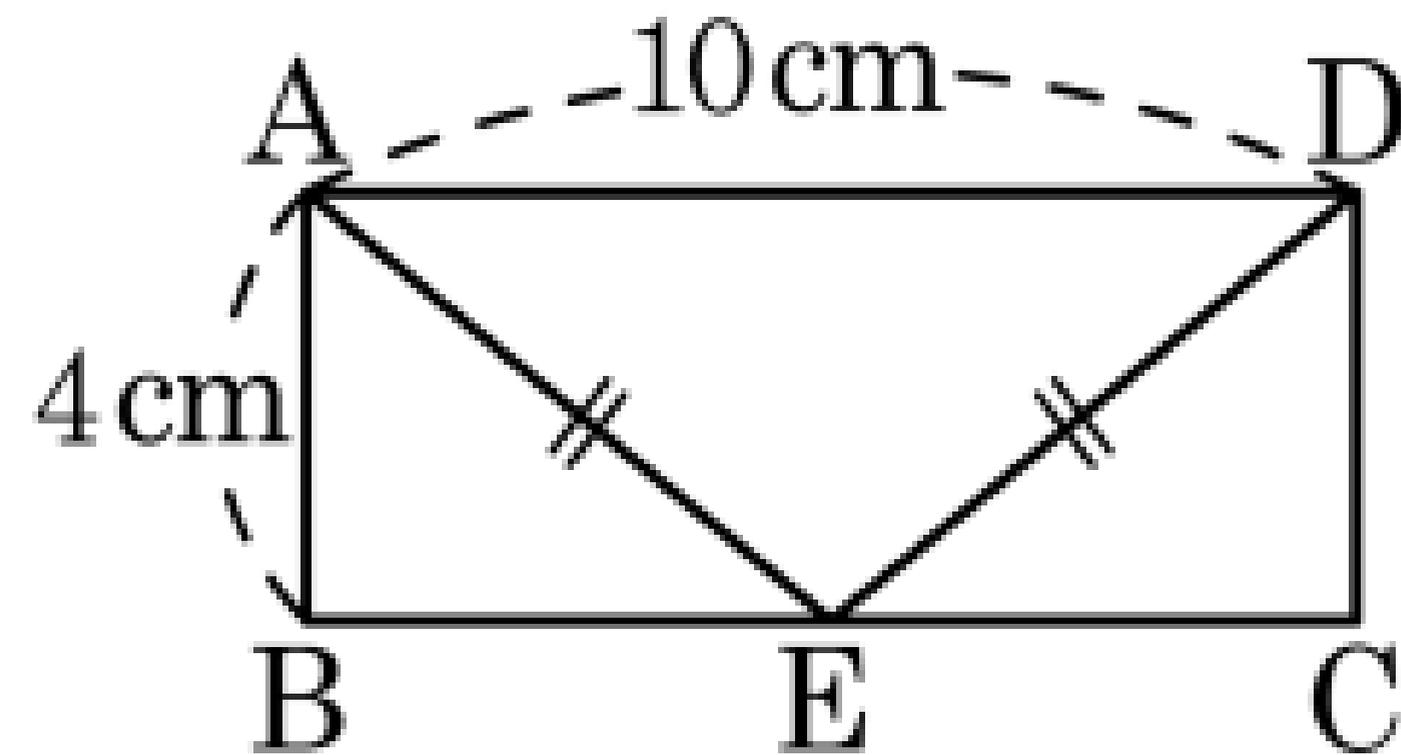
① 1 : 2

② 2 : 3

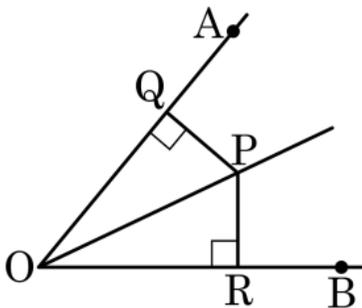
③ 3 : 4

④ 4 : 5

⑤ 1 : 1



15. 다음 그림과 같이  $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P에서 각 변에 수선을 그어 그 교점을 Q, R이라 하자.  $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 이라면,  $\overline{OP}$ 는  $\angle AOB$ 의 이등분선임을 증명하는 과정에서  $\triangle QOP \cong \triangle ROP$ 임을 보이게 된다. 이 때 사용되는 삼각형의 합동 조건은?



- ① 두 변과 그 사이 끼인각이 같다.
- ② 한 변과 그 양 끝 각이 같다.
- ③ 세 변의 길이가 같다.
- ④ 직각삼각형의 빗변과 한 변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 직각삼각형의 빗변과 한 예각의 크기가 각각 같다.

16. 다음 그림을 보고, 다음 중 크기가 같은 것끼리 묶은 것이 아닌 것은?

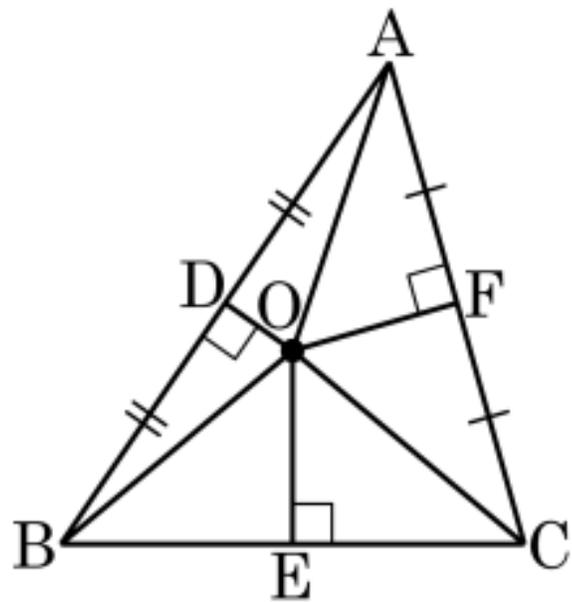
①  $\overline{AO} = \overline{OC}$

②  $\overline{AF} = \overline{CF}$

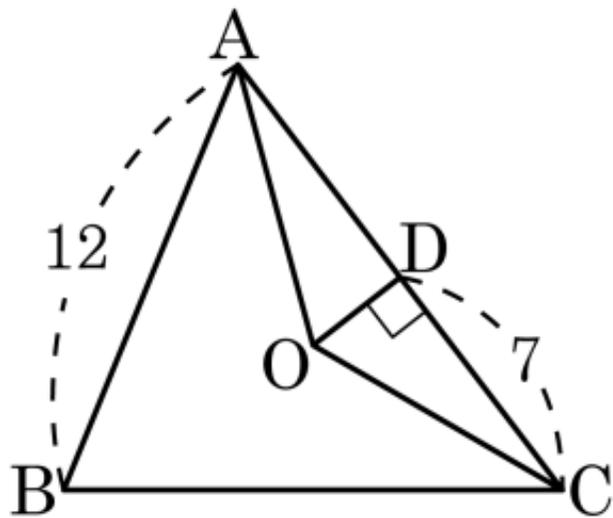
③  $\angle OEB = \angle OEC$

④  $\angle OBE = \angle OCE$

⑤  $\angle DOB = \angle FOC$



17. 다음 그림에서 점  $O$ 는  $\triangle ABC$ 의 외심이다. 점  $O$ 에서  $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을  $D$ 라 할 때,  $\overline{AD}$ 의 길이는?



① 5

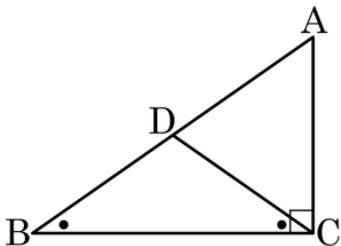
② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

18. 다음은 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AB}$  위의  $\angle B = \angle BCD$  가 되도록 점 D 를 잡으면  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$  임을 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?



$\angle B =$  (가) 이므로  $\triangle BCD$  는 이등변삼각형이다.

따라서  $\overline{BD} =$  (나) 이다.

삼각형 ABC 에서  $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$  이므로  $\angle A = 90^\circ - \angle B$  이다.

$\angle ACD +$  (다)  $= \angle ACB$  에서  $\angle ACB$  가  $90^\circ$  이므로

$\angle ACD = 90^\circ -$  (라) 이다.

그런데  $\angle B =$  (마) 이므로  $\angle A = \angle ACD$  이다.

따라서  $\triangle ACD$  는 이등변삼각형이므로  $\overline{AD} = \overline{CD}$  이다.

$\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$  이다.

① (가) :  $\angle ADC$

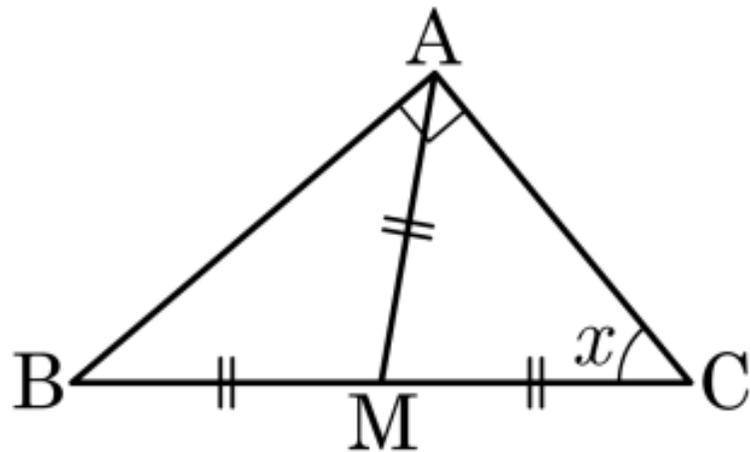
② (나) :  $\overline{BC}$

③ (다) :  $\angle BDC$

④ (라) :  $\angle BCD$

⑤ (마) :  $\angle ABC$

19. 다음 그림에서 점 M 은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 의 빗변의 중점이다.  $\angle AMB : \angle AMC = 5 : 4$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



①  $30^\circ$

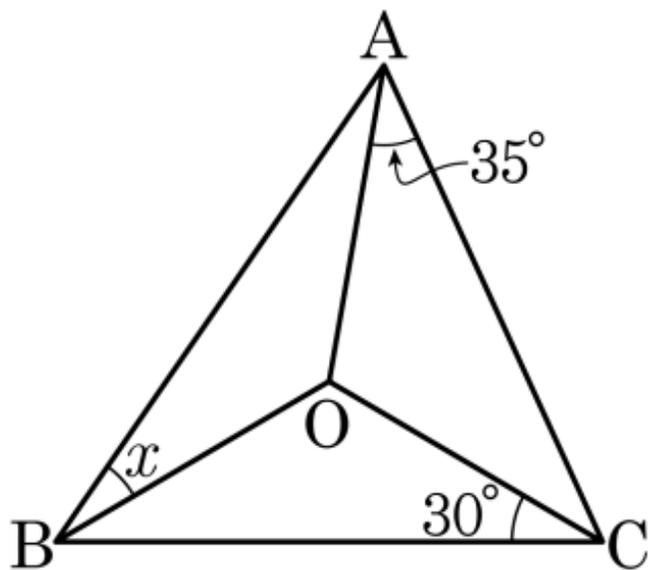
②  $40^\circ$

③  $50^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $70^\circ$

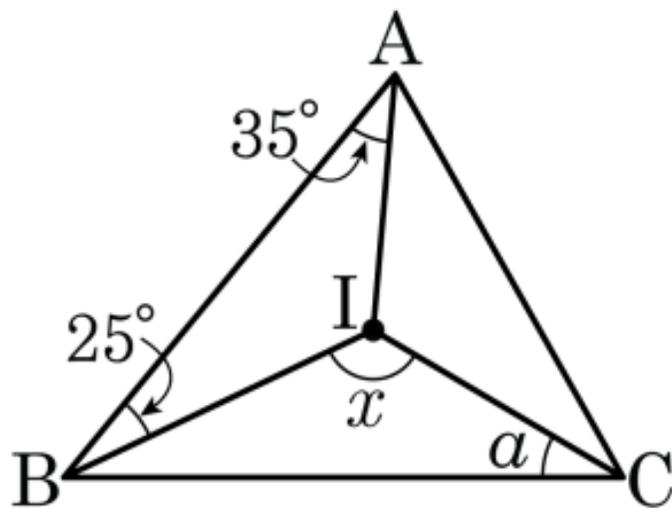
20. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 에서 점  $O$ 는 외심이다.  $\angle OAC = 35^\circ$ ,  $\angle OCB = 30^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

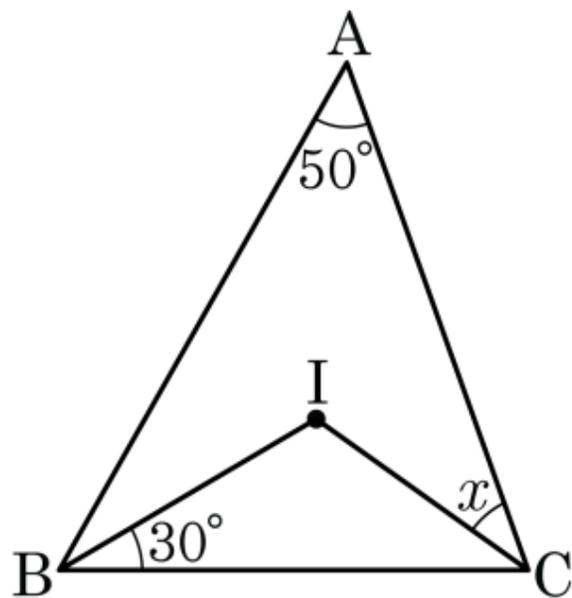
°

21. 점 I가 내심일 때,  $\angle x = (\quad)^\circ$ 이다. ( $\quad$ ) 안에 알맞은 수를 구하여라.



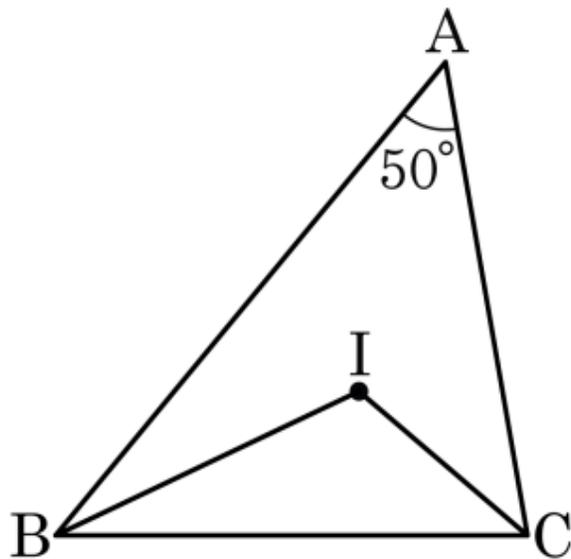
▶ 답: \_\_\_\_\_<sup>o</sup>

22. 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\angle x = (\quad)^\circ$ 이다.  
( $\quad$ ) 안에 알맞은 수를 구하시오.



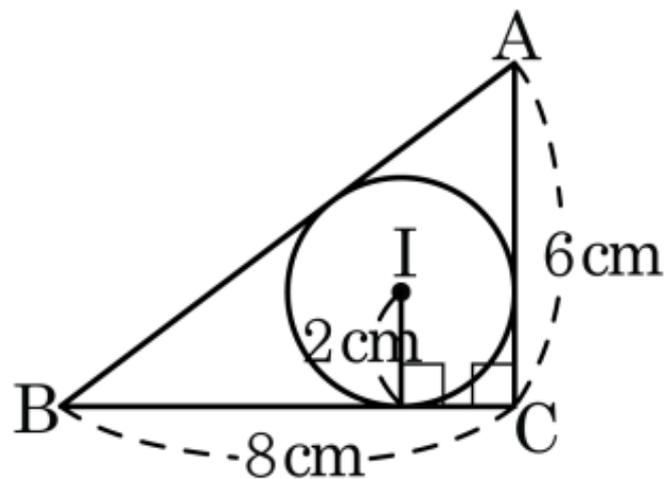
> 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 내심을 I라 할 때,  $\angle A = 50^\circ$ 이면  $\angle BIC$ 의 크기는?



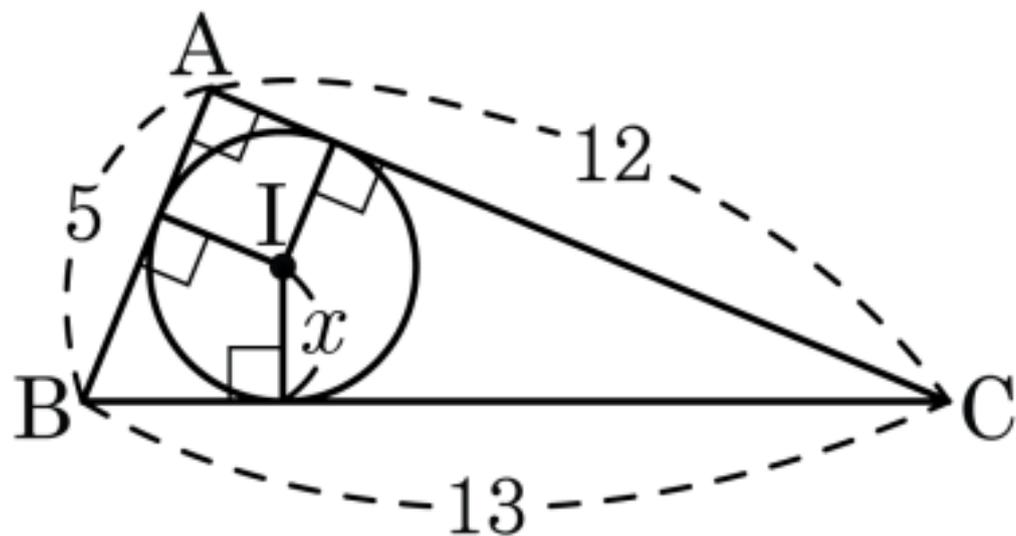
- ①  $100^\circ$       ②  $105^\circ$       ③  $110^\circ$       ④  $115^\circ$       ⑤  $120^\circ$

24. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다. 내접원의 반지름의 길이는 2cm이고,  $\triangle ABC$ 는 직각삼각형일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



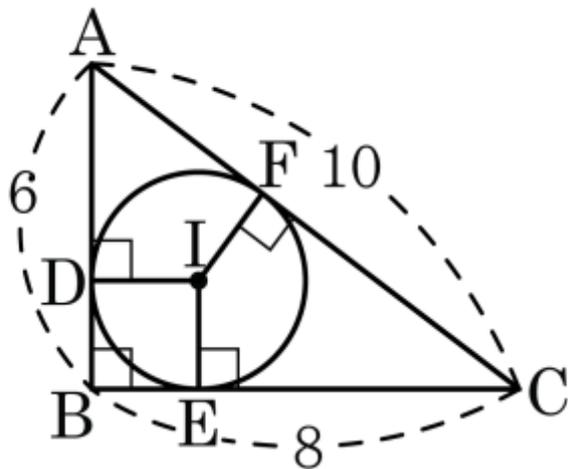
➤ 답: \_\_\_\_\_ cm

25.  $\triangle ABC$  의 넓이가 30 일 때,  $x$  의 길이를 구하여라. (단, 점 I 는 내심)



답: \_\_\_\_\_

26. 다음 그림에서 원 I는 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 각각 접점이다. 이 때, 내접원 I의 반지름의 길이는? (단,  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{BC} = 8$ ,  $\overline{AC} = 10$ )



① 1

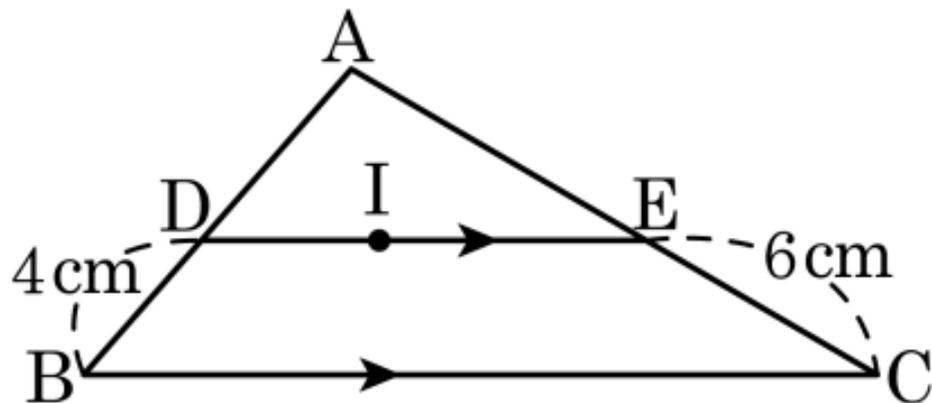
② 1.5

③ 2

④ 2.5

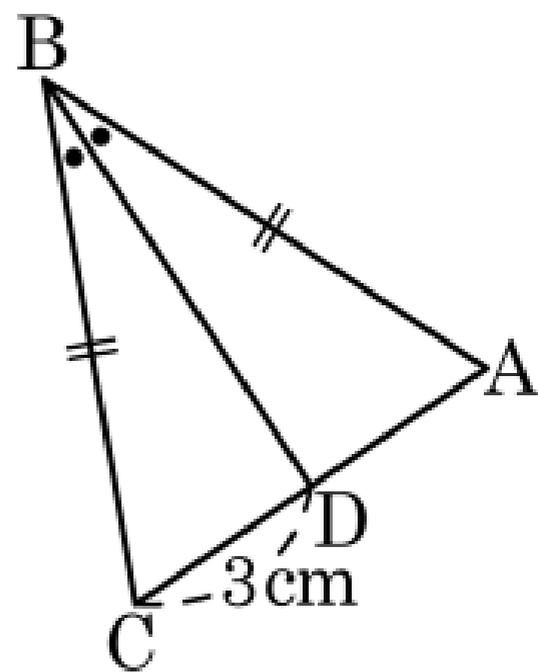
⑤ 3

27. 다음 그림에서 점  $I$  는  $\triangle ABC$  의 내심이고,  $\overline{BC}$  와 평행한 직선과  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  의 교점을 각각  $D$ ,  $E$  라고 한다.  $\overline{BD} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{CE} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{DE}$  의 길이는?



- ① 8cm      ② 9cm      ③ 10cm      ④ 11cm      ⑤ 12cm

28. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{CD}$  와 길이가 같은 것은?



①  $\overline{AB}$

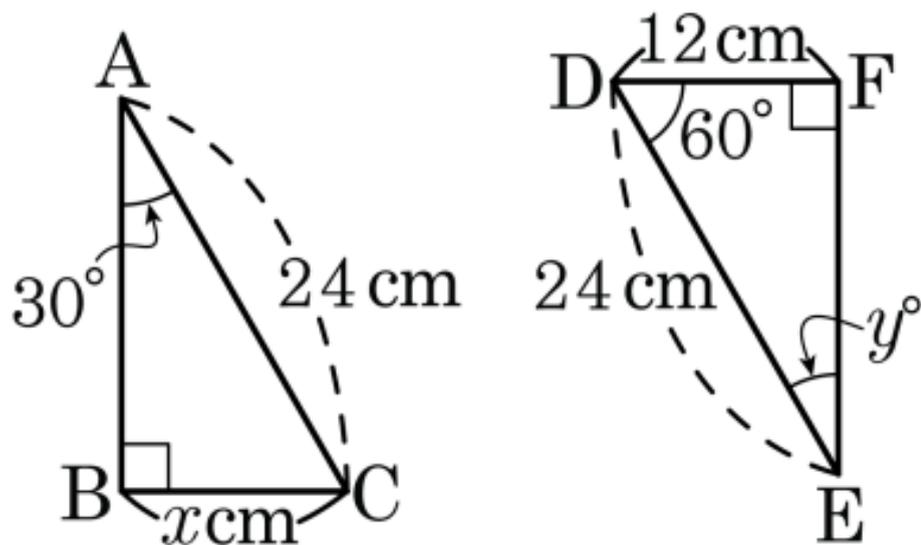
②  $\overline{BC}$

③  $\overline{AD}$

④  $\overline{BD}$

⑤  $\overline{AC}$

29. 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 다음 그림과 같을 때,  $x + y$  의 값은?



① 12

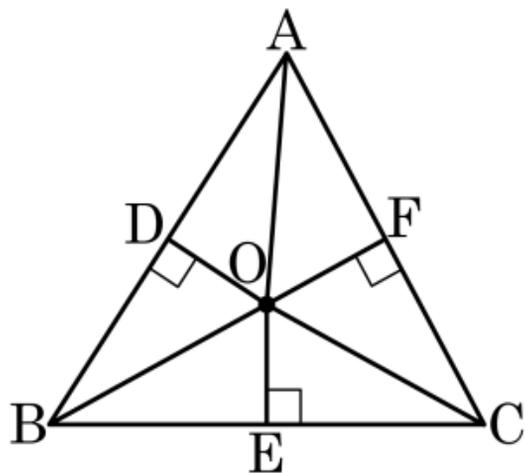
② 36

③ 42

④ 48

⑤ 60

30. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\triangle BEO \cong \triangle CEO$

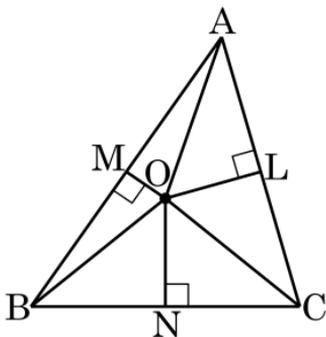
②  $\overline{AF} = \overline{CF}$

③  $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$

④  $\angle DAO = \angle DBO$

⑤  $\angle FOA = \angle DOA$

31. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  의 두 변  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  의 수직이등분선이 만나는 점  $O$  에서 변  $\overline{AC}$  에 내린 수선을  $\overline{OL}$  이라 할 때 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?



㉠  $\overline{OA} = \overline{OC}$

㉡  $\overline{AL} = \overline{CL}$

㉢  $\overline{OM} = \overline{OL}$

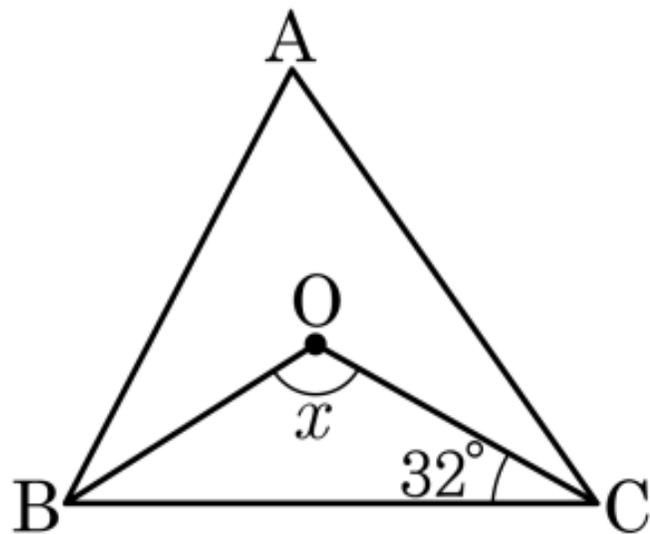
㉣  $\triangle AOL \cong \triangle COL$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

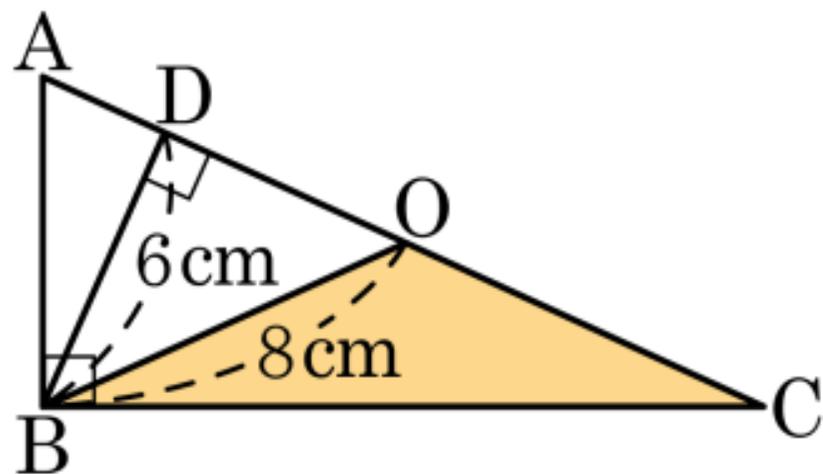
> 답: \_\_\_\_\_

32. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 세 변의 수직이등분선이 한 번에서 만나는 점이 점  $O$  일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_ °

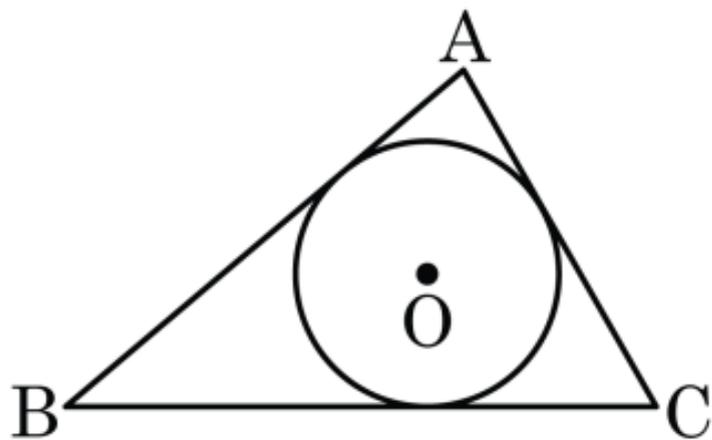
33. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O라고 할 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

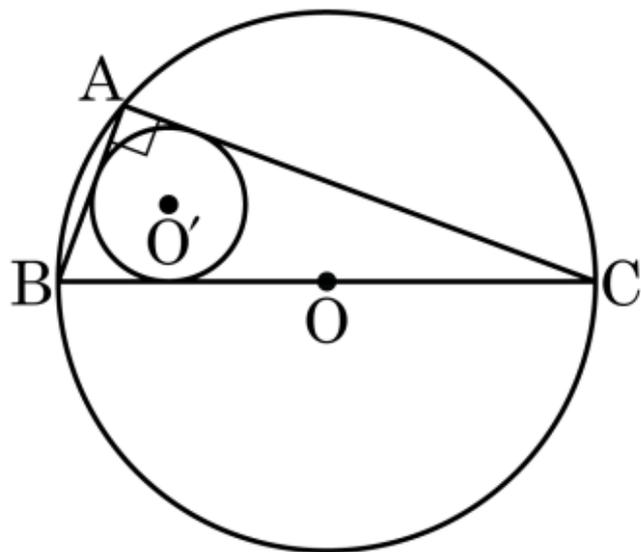
34. 다음 그림에서 내접원의 반지름의 길이가  $2\text{ cm}$  이고,  $\triangle ABC$  의 넓이가  $36\text{ cm}^2$  이라고 한다. 점  $O$  가  $\triangle ABC$  의 내심일 때, 이 삼각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

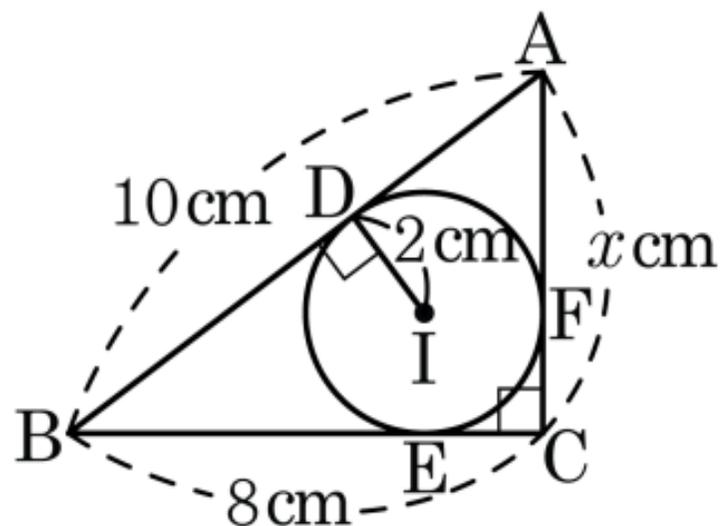
\_\_\_\_\_ cm

35. 다음 그림에서 원  $O$ ,  $O'$  는 각각  $\triangle ABC$  의 외접원, 내접원이다. 원  $O$ ,  $O'$  의 반지름의 길이가 각각  $14\text{cm}$ ,  $4\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

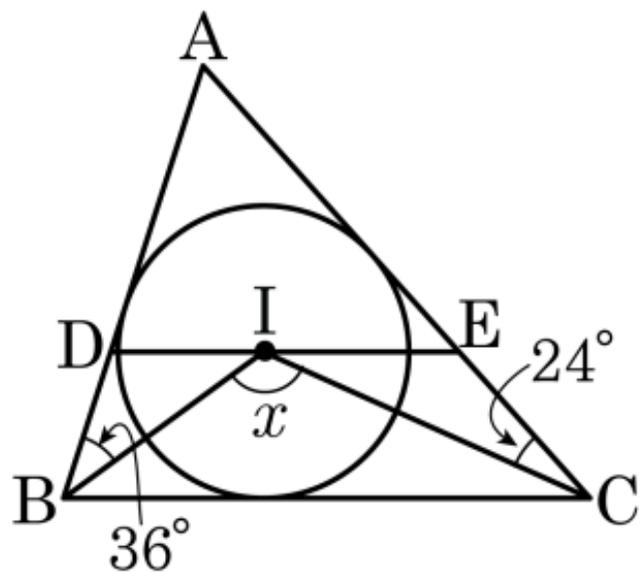
36. 다음 그림에서 점 I가 삼각형 ABC의 내심이고, 점 D, E, F가 내접원의 접점일 때,  $x$  값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm

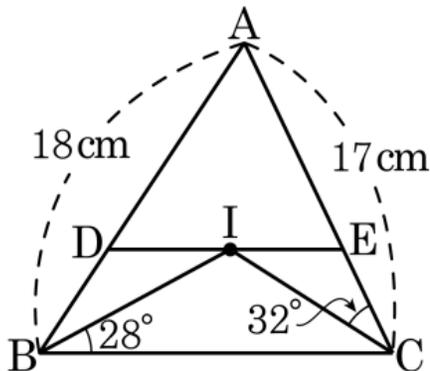
37. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이고  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

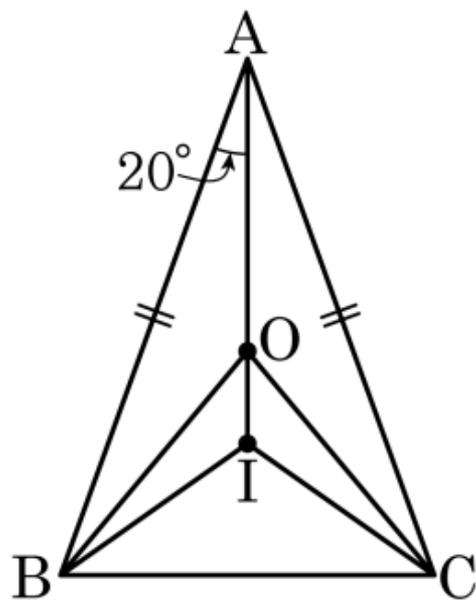
°

38. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이고  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



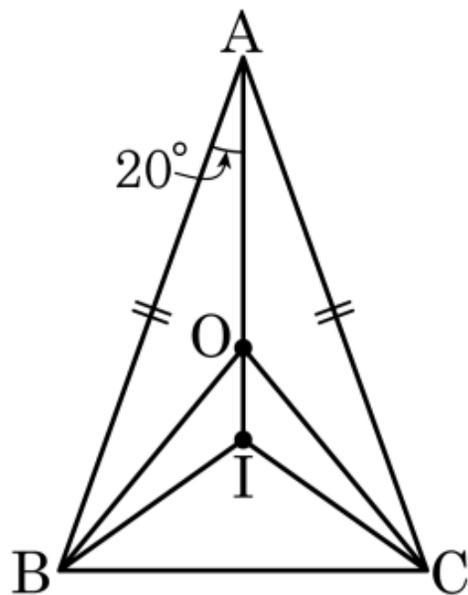
- ①  $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이는 35cm이다.  
 ②  $\overline{DI} = \overline{DB}$   
 ③  $\angle A = 60^\circ$   
 ④  $\overline{DB} = \overline{EC}$   
 ⑤  $\angle EIC = 32^\circ$

39. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 에서 외심을 O , 내심을 I 라 할 때  $\angle OBI$  의 크기는?



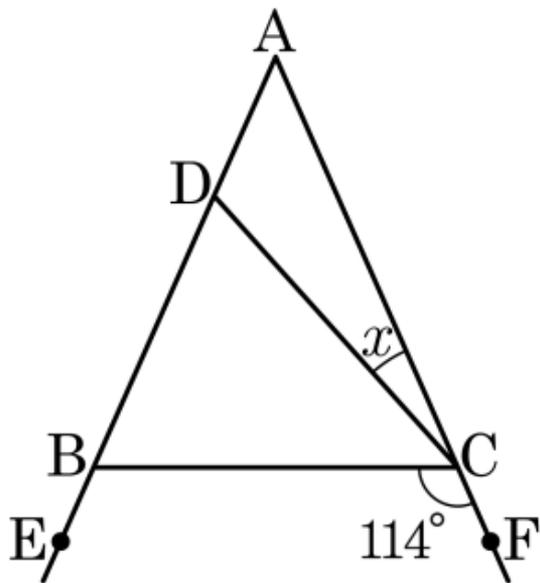
- ①  $10^\circ$       ②  $15^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $25^\circ$       ⑤  $30^\circ$

40. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 에서 점 I 와 점 O 는 각각  $\triangle ABC$  의 내심과 외심이다.  $\angle BAO = 20^\circ$  일 때,  $\angle BIC - \angle BOC$  의 크기는?



- ①  $30^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $70^\circ$

41. 다음  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{CB} = \overline{CD}$ ,  $\angle BCF = 114^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



①  $18^\circ$

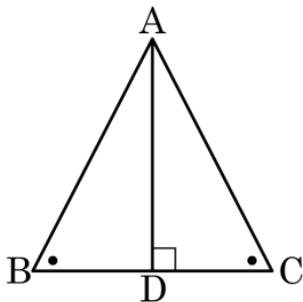
②  $24^\circ$

③  $30^\circ$

④  $36^\circ$

⑤  $42^\circ$

42. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것인가?



꼭짓점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 하면

$\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  에서

$$\angle B = \angle C$$

$$\angle ADB = \angle ADC \cdots \textcircled{㉠}$$

삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로

$$\angle BAD = \angle CAD \cdots \textcircled{㉡}$$

$\overline{AD}$  는 공통  $\cdots \textcircled{㉢}$

$\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}, \textcircled{㉢}$ 에 의하여

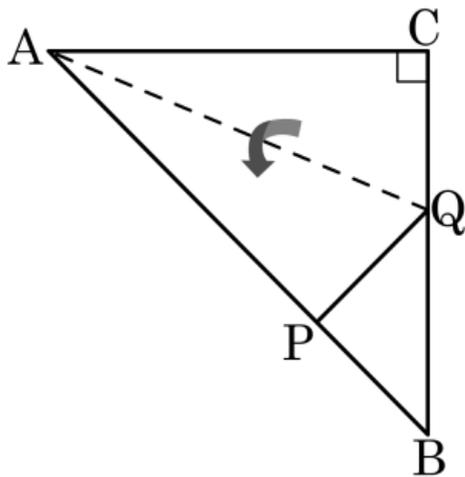
$\triangle ABD \cong \triangle ACD$  (ASA 합동) 이므로

$$\overline{AB} = \overline{AC}$$

따라서  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.

- ① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ② 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ④ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변의 중점을 잇는다.
- ⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변과 수직으로 만난다.

43. 직각이등변삼각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었다. 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\triangle APQ \cong \triangle ACQ$

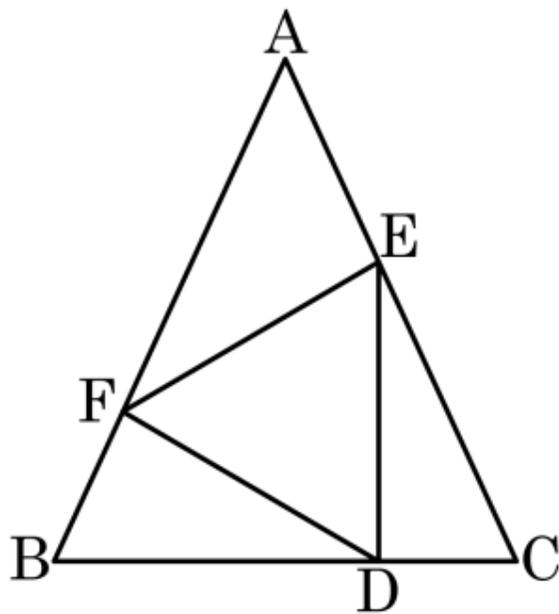
②  $\overline{AP} = \overline{AC}$

③  $\angle PAQ = \angle CAQ$

④  $\overline{PQ} = \overline{QC} = \overline{QB}$

⑤  $\angle APQ = 90^\circ$

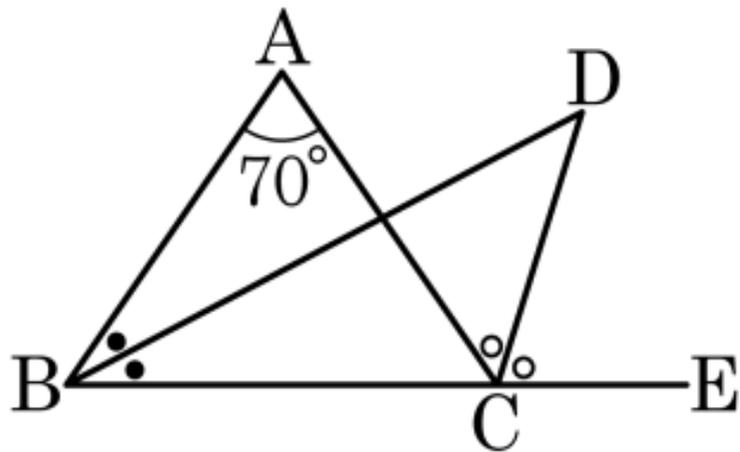
44. 다음과 같이  $\angle B = \angle C$  인 삼각형 ABC 에 정삼각형 DEF 가 내접해 있다.  $\angle AFE = 35^\circ$ ,  $\angle BDF = 30^\circ$  일 때,  $\angle DEC$  의 크기를 구하여라.



답:

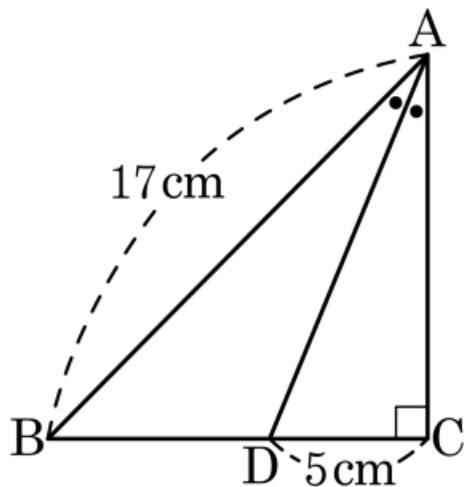
\_\_\_\_\_°

45.  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$  이고,  $\angle C$  의 외각의 이등분선과  $\angle B$  의 이등분선의 교점을 D 라고 한다,  $\angle A = 70^\circ$  일 때,  $\angle D$  의 크기는?



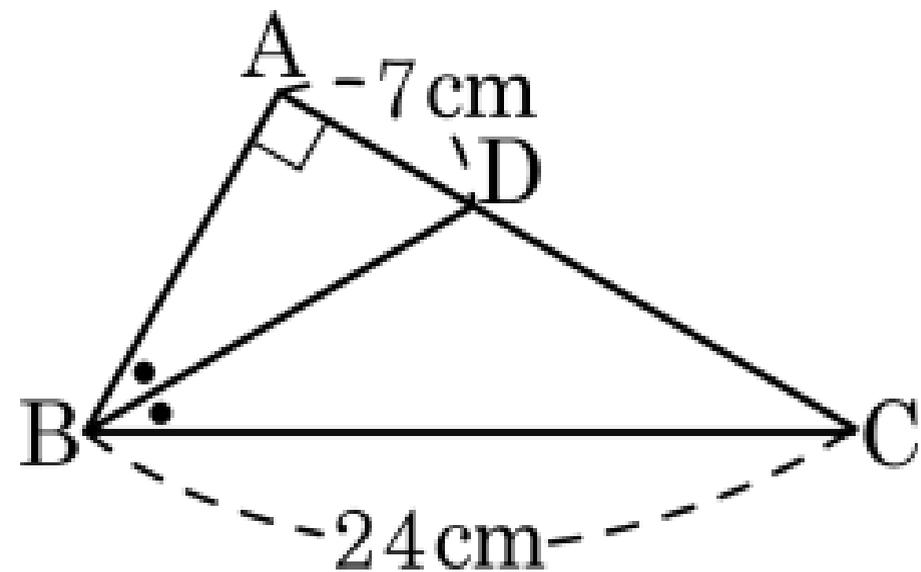
- ①  $32.5^\circ$       ②  $35^\circ$       ③  $37.5^\circ$       ④  $40^\circ$       ⑤  $42.5^\circ$

46. 다음 그림에서  $\angle C = 90^\circ$  이고,  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 직각이등변삼각형 ABC 에서  $\angle A$  의 이등분선이  $\overline{BC}$  와 만나는 점을 D 라 하고,  $\overline{AB} = 17\text{cm}$ ,  $\overline{DC} = 5\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABD$  와  $\triangle ADC$  의 넓이의 차는?



- ①  $\frac{11}{2}\text{cm}^2$                       ②  $\frac{25}{2}\text{cm}^2$                       ③  $\frac{75}{2}\text{cm}^2$   
 ④  $33\text{cm}^2$                       ⑤  $51\text{cm}^2$

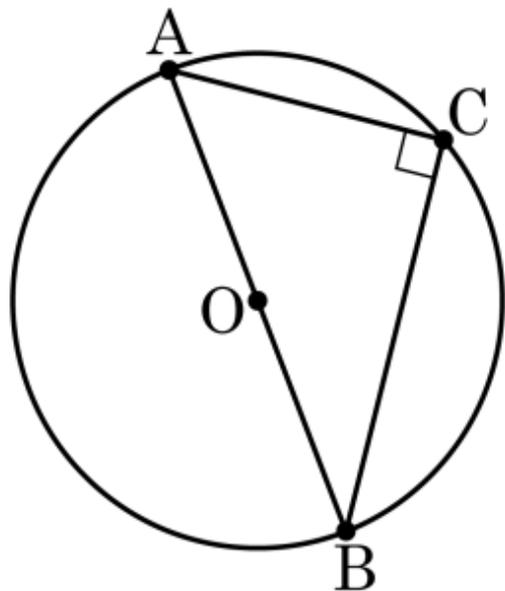
47. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BD}$  는  $\angle B$  의 이등분선이고  $\overline{BC} = 24\text{ cm}$ ,  $\overline{AD} = 7\text{ cm}$  일 때,  $\triangle DBC$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

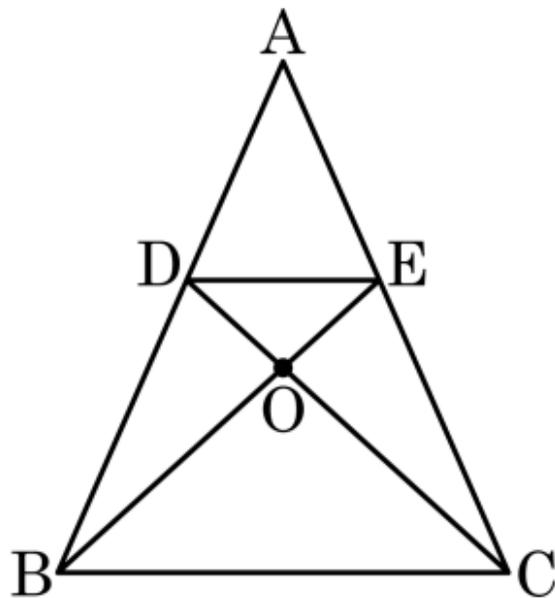
$\text{cm}^2$

48. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O라 하고, 호  $\widehat{AB}$ 의 길이가  $7\pi$ 라 할 때  $\overline{AO}$ 의 길이를 구하여라.



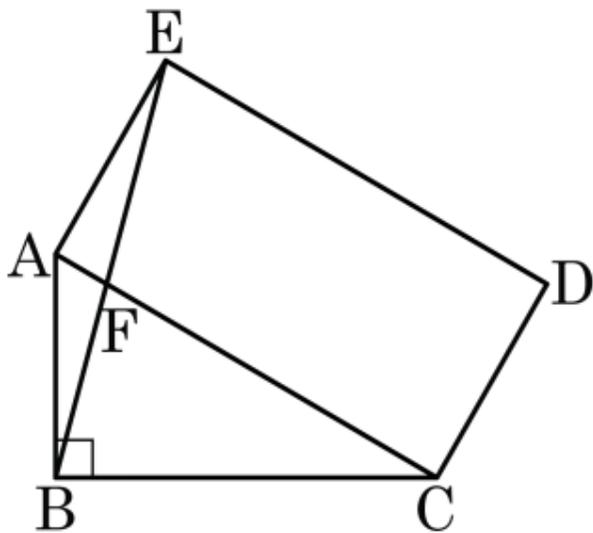
> 답: \_\_\_\_\_

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



> 답: \_\_\_\_\_ °

50. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\angle C = 30^\circ$  인 직각삼각형이고  $\square ACDE$  는  $\overline{AC} = 2\overline{AE}$  인 직사각형이다.  $\overline{AC}$  와  $\overline{BE}$  의 교점을 F 라 할 때,  $\angle AEB$  의 크기를 구하여라.



**>** 답: \_\_\_\_\_<sup>o</sup>