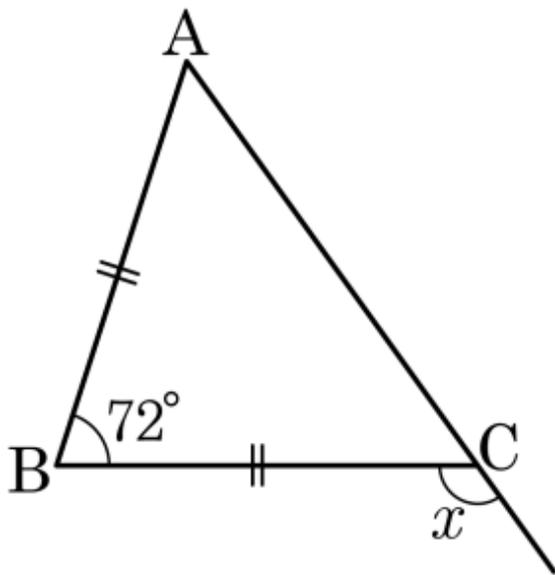
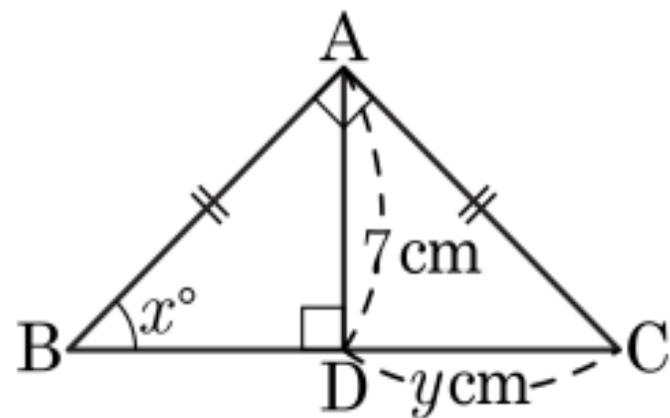


1. 다음 그림과 같이  $\overline{BA} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  에서  $\angle B = 72^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $122^\circ$       ②  $123^\circ$       ③  $124^\circ$       ④  $125^\circ$       ⑤  $126^\circ$

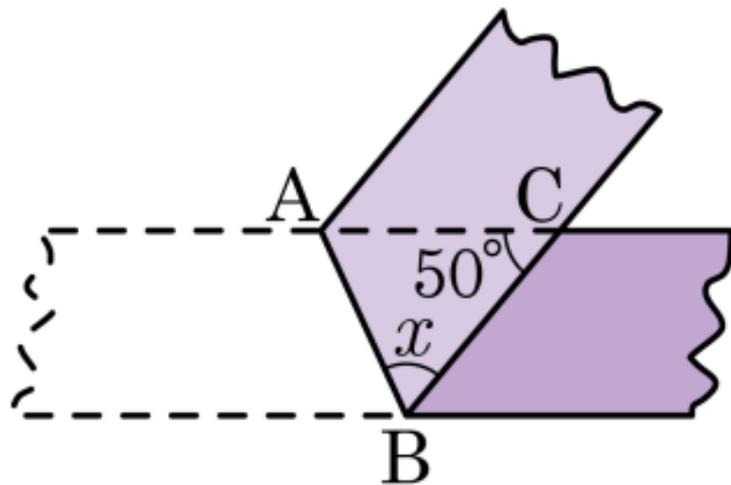
2. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고  $\angle A = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형이다. 이때,  $x, y$ 의 값을 구하여라.



➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

3. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다.  $\angle ACB = 50^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



①  $45^\circ$

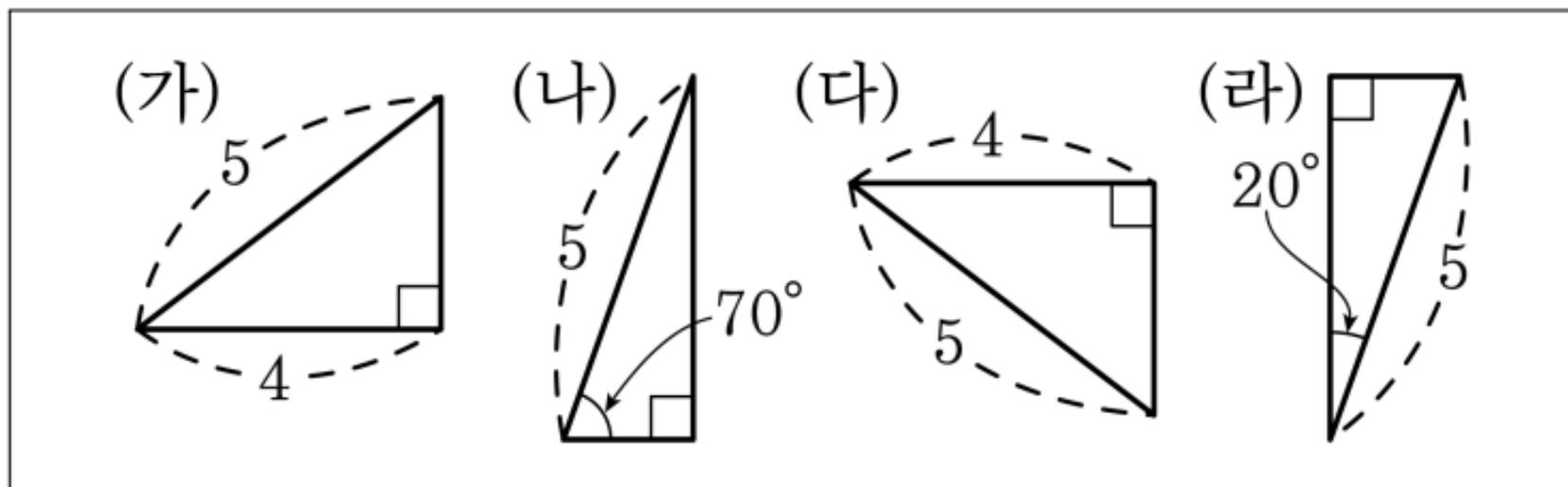
②  $50^\circ$

③  $55^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $65^\circ$

4. 다음 중 서로 합동인 것끼리 바르게 짝지어진 것은? (정답 2 개)



① (가)와 (라)

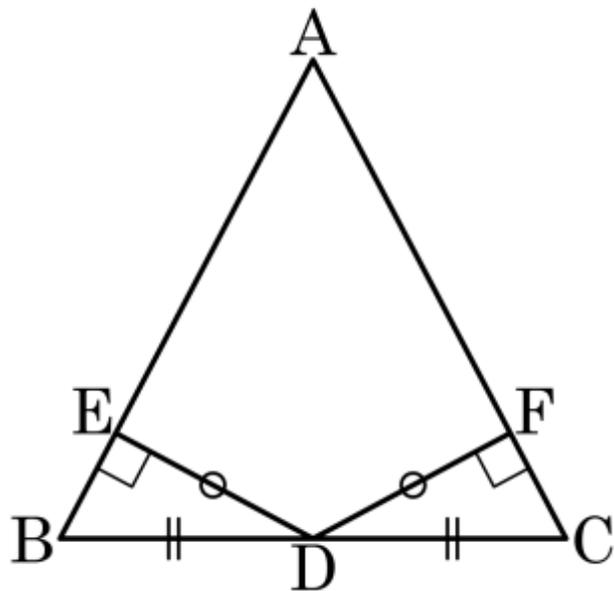
② (가)와 (다)

③ (나)와 (라)

④ (가)와 (나)

⑤ (나)와 (다)

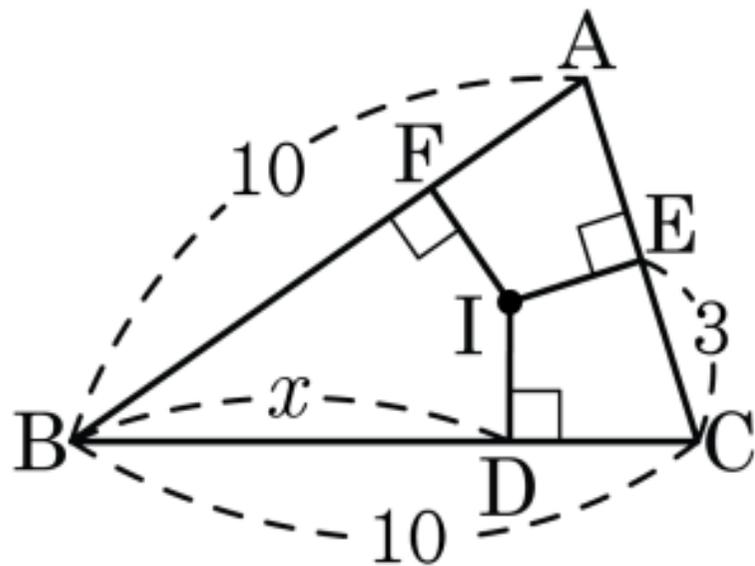
5. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle FDC = 28^\circ$  일 때,  $\angle A$  의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

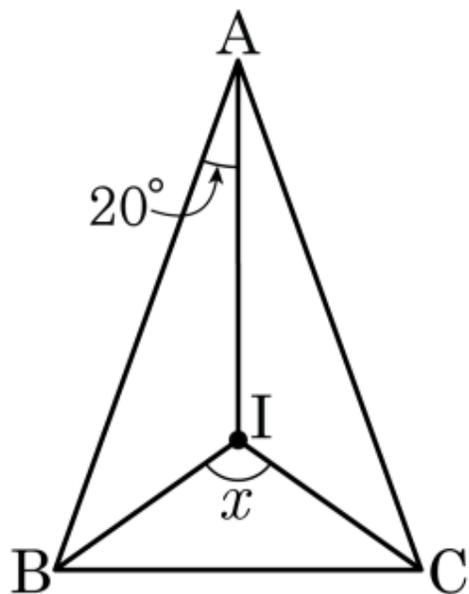
°

6. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

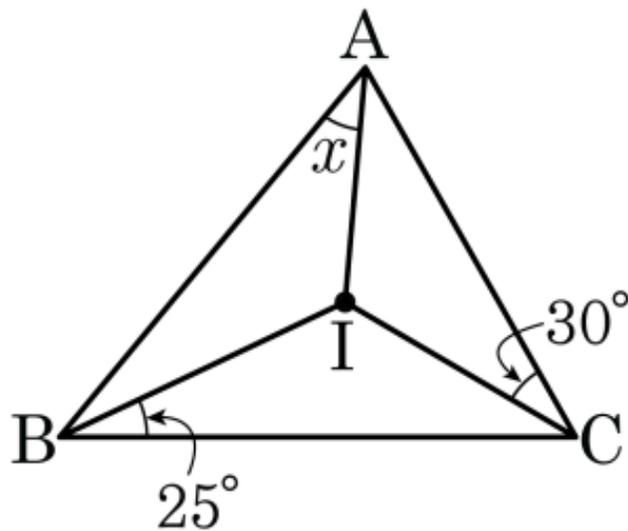
7. 다음 그림에서 점 I가  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC의 세 내각의 이등분선의 교점이다.  $\angle BAI = 20^\circ$ 일 때,  $\angle BIC$ 의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

°

8. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 에서 세 각의 이등분선의 교점을 I라고 할 때,  $\angle IBC = 25^\circ$ ,  $\angle ICA = 30^\circ$ 이다.  $\angle IAB$ 의 크기는?



①  $20^\circ$

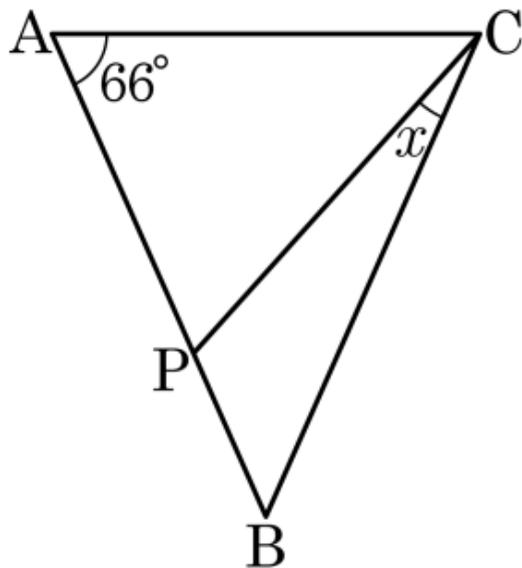
②  $25^\circ$

③  $30^\circ$

④  $35^\circ$

⑤  $40^\circ$

9. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{CB}$  ,  $\overline{CA} = \overline{CP}$  이고,  $\angle A = 66^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $16^\circ$

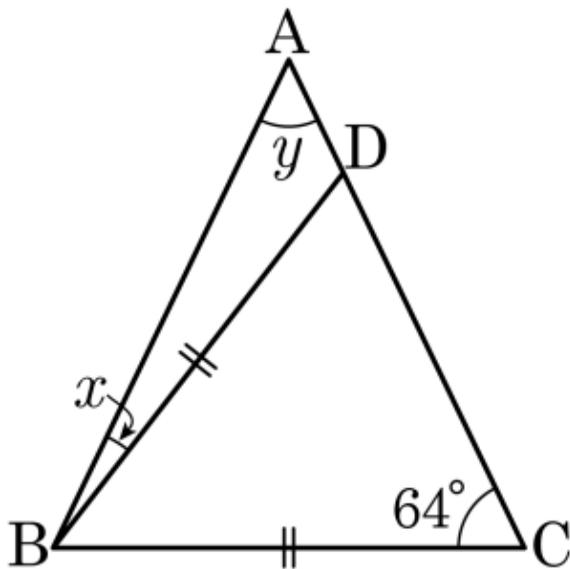
②  $18^\circ$

③  $20^\circ$

④  $22^\circ$

⑤  $24^\circ$

10. 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  $61^\circ$

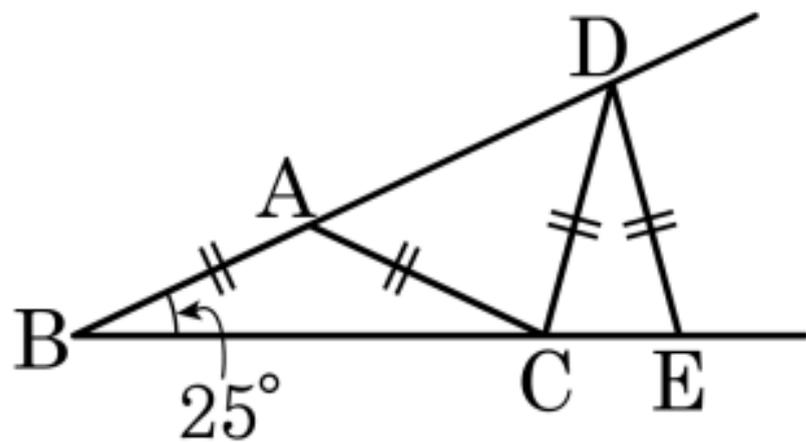
②  $62^\circ$

③  $63^\circ$

④  $64^\circ$

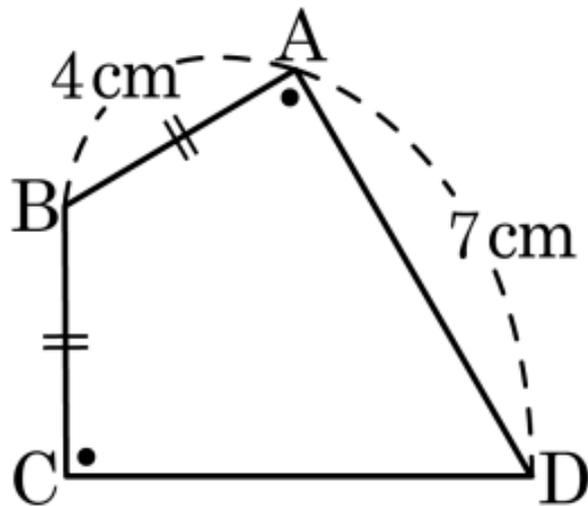
⑤  $65^\circ$

11. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE}$  이다.  $\angle B = 25^\circ$  일 때,  $\angle CDE$ 의 크기를 구하여라.



**>** 답: \_\_\_\_\_ °

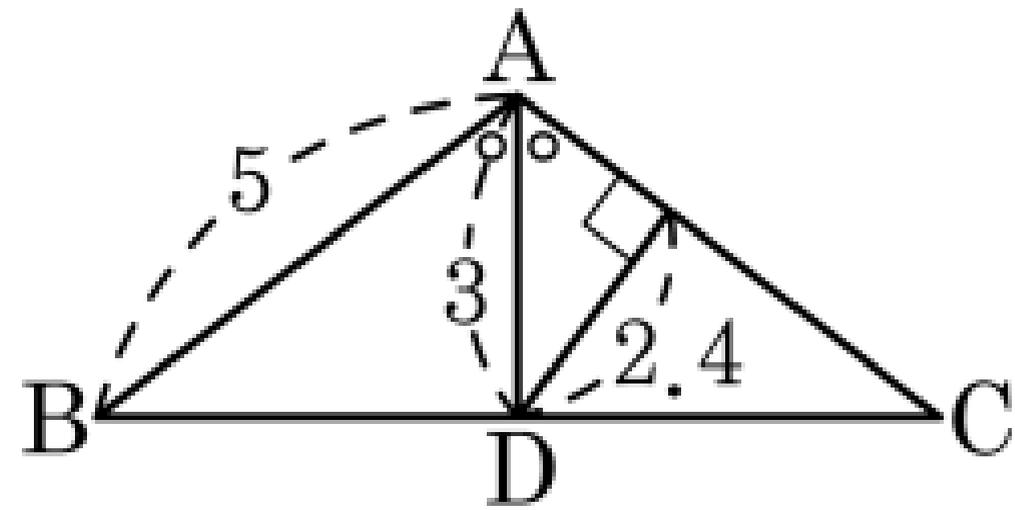
12. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$  에서  $\overline{AB} = \overline{BC}$  ,  $\angle A = \angle C$  이다.  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 7\text{cm}$  일 때,  $\square ABCD$  의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

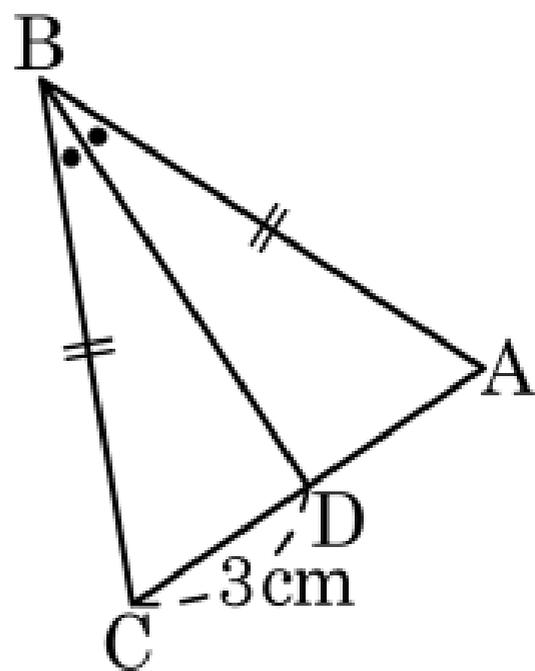
\_\_\_\_\_ cm

13. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.  $\angle A$ 의 이등분선과  $\overline{BC}$ 의 교점을  $D$ , 점  $D$ 에서  $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을  $E$ 라 할 때,  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



①  $\overline{AB}$

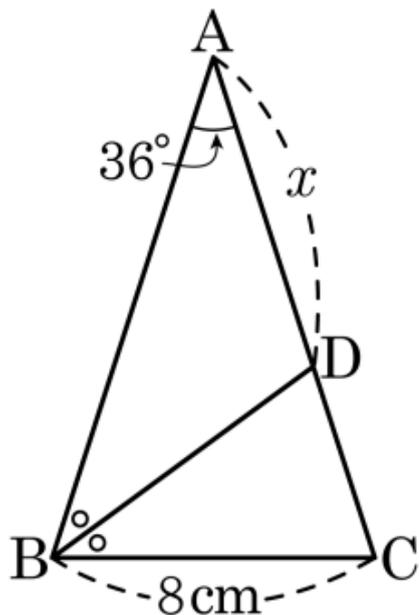
②  $\overline{BC}$

③  $\overline{AD}$

④  $\overline{BD}$

⑤  $\overline{AC}$

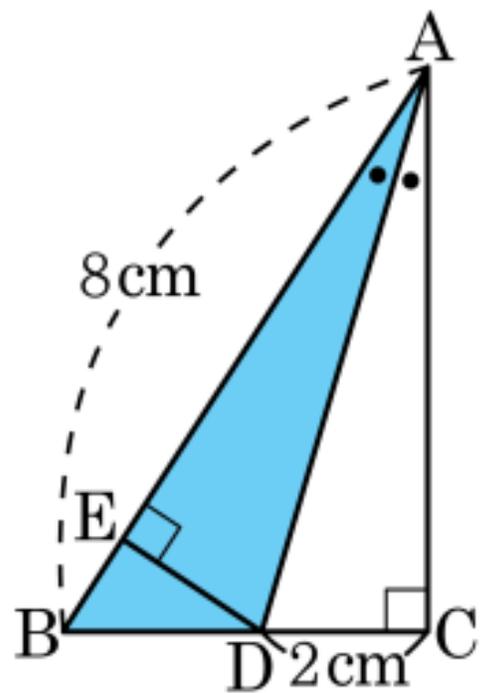
15. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이다.  $\angle B$  의 이등분선이  $\overline{AC}$  와 만나는 점을 D 라 할 때,  $x$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm

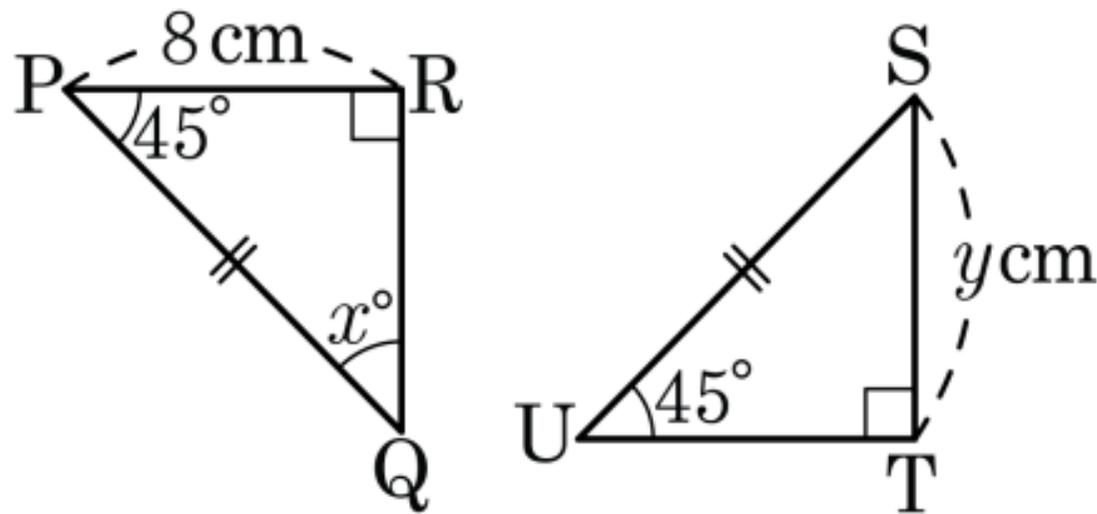
16. 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서  $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC와 만나는 점을 D라 하자.  $\overline{CD} = 2\text{ cm}$ ,  $\overline{AB} = 8\text{ cm}$ 일 때,  $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



답:

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

17. 두 직각삼각형 PRQ, STU 가 다음 그림과 같을 때,  $x - y$  의 값은?



① 35

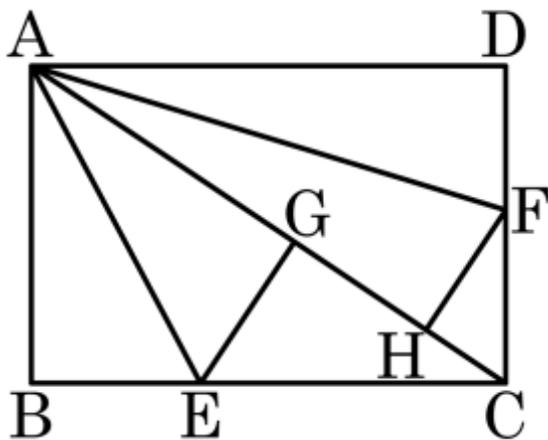
② 37

③ 40

④ 45

⑤ 48

18. 다음 그림과 같이 가로와 길이가 6, 세로의 길이가 4인 직사각형 ABCD에서 선분 AE, AF는 각각  $\angle BAC$ ,  $\angle CAD$ 의 이등분선이고, 점 E, F에서 대각선 AC에 내린 수선의 발을 각각 G, H라 한다. 이때  $\overline{GH}$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle A = 48^\circ$  인 이등변삼각형이다. 점 B, C 에서 대변에 내린 수선의 발을 각각 M, N 이라 할 때,  $\angle x + \angle y$  의 크기는?

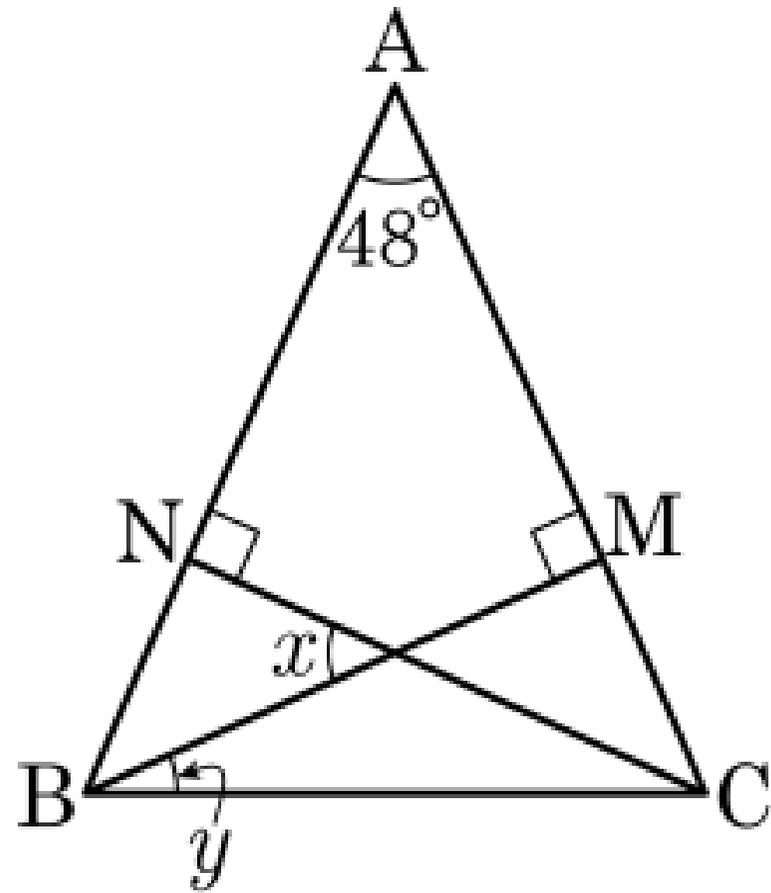
①  $72^\circ$

②  $76^\circ$

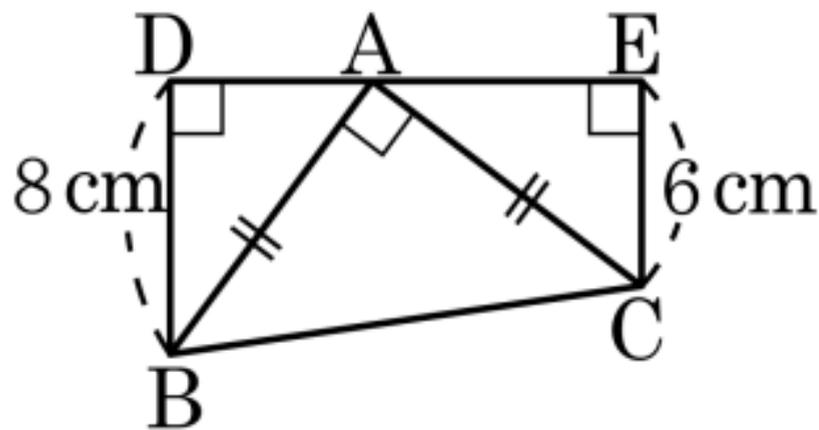
③  $80^\circ$

④  $84^\circ$

⑤  $88^\circ$



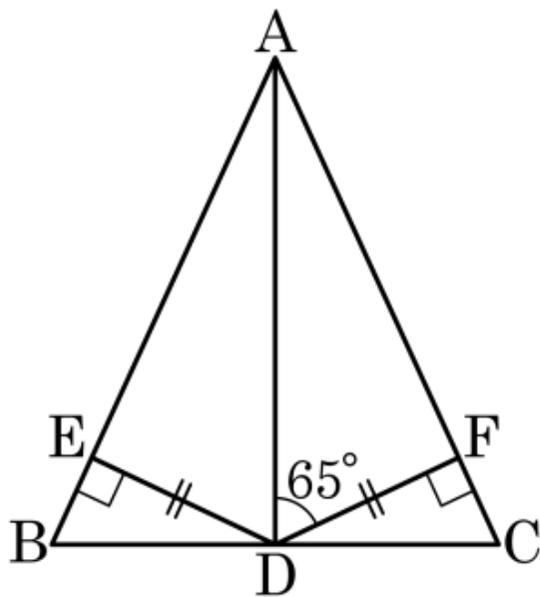
20. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인  $\triangle ABC$  에서  $\angle BAC = 90^\circ$  일 때,  $\overline{DE}$  의 길이를 구하여라.



답:

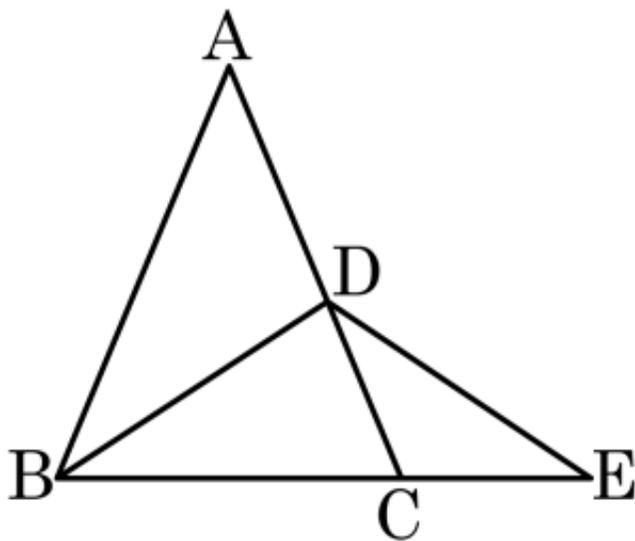
\_\_\_\_\_ cm

21. 다음  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{DE} = \overline{DF}$ 이고  $\angle AED = \angle AFD = 90^\circ$ 이다.  
 $\angle ADF = 65^\circ$ 일 때,  $\angle BAC$ 의 크기는?



- ①  $35^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $45^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $55^\circ$

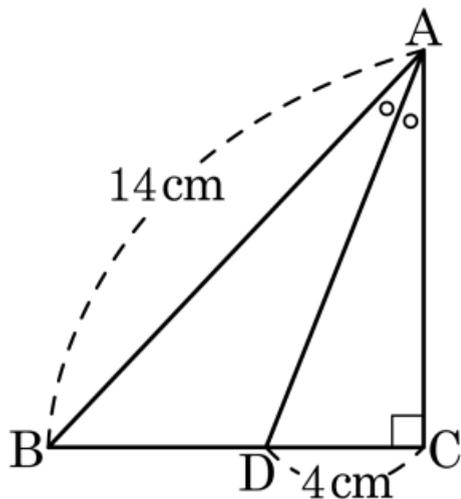
22. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AC} = 7\text{cm}$ ,  $\overline{DC} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{DE} = 5\text{cm}$ ,  $\angle ABD = \angle CBD$ ,  $\overline{CD} = \overline{CE}$  일 때,  $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

23. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\angle A$  의 이등분선이  $\overline{BC}$  와 만나는 점을 D 라고 한다.  $\overline{AB} = 14\text{cm}$  ,  $\overline{DC} = 4\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABD$  의 넓이를 구하면?



①  $20\text{cm}^2$

②  $22\text{cm}^2$

③  $24\text{cm}^2$

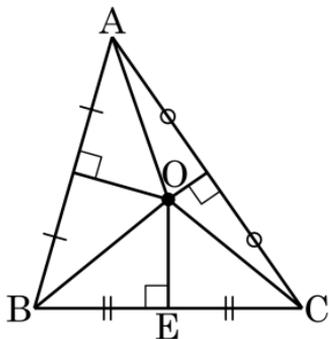
④  $26\text{cm}^2$

⑤  $28\text{cm}^2$

24. 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

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

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

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

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

① ㉠.  $\overline{OB}$

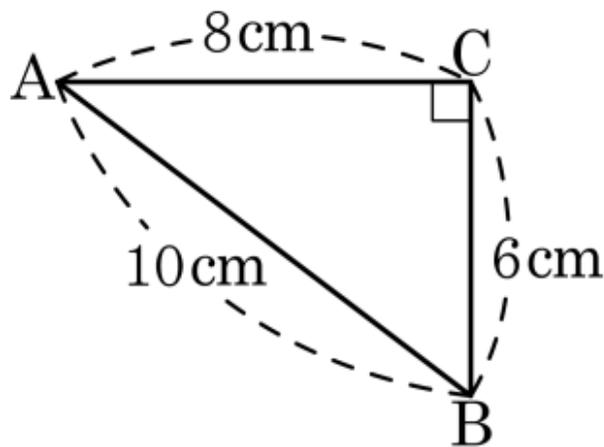
② ㉡.  $\overline{OC}$

③ ㉢.  $\overline{OE}$

④ ㉣. SSS

⑤ ㉤.  $\overline{CE}$

25. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABC$ 의 외접원의 넓이는?



①  $36\pi\text{cm}^2$

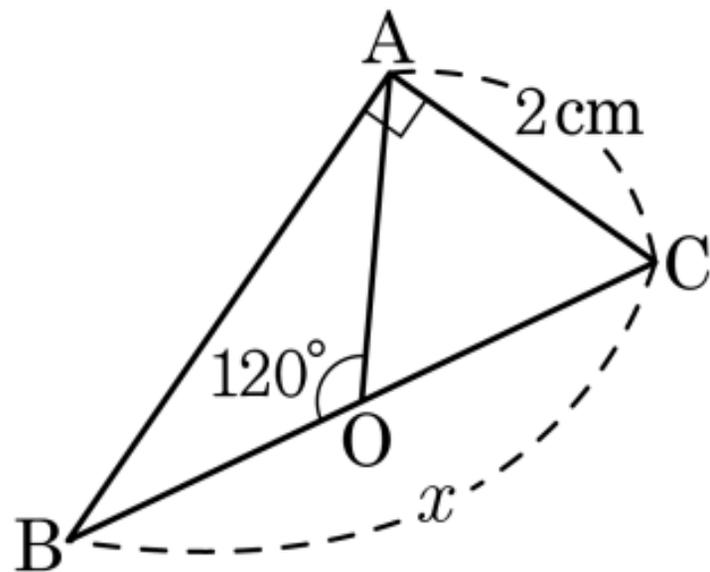
②  $25\pi\text{cm}^2$

③  $22\pi\text{cm}^2$

④  $20\pi\text{cm}^2$

⑤  $16\pi\text{cm}^2$

26. 다음 그림에서 점 O는 직각삼각형 ABC의 외심일 때,  $x$ 의 값은?



① 2cm

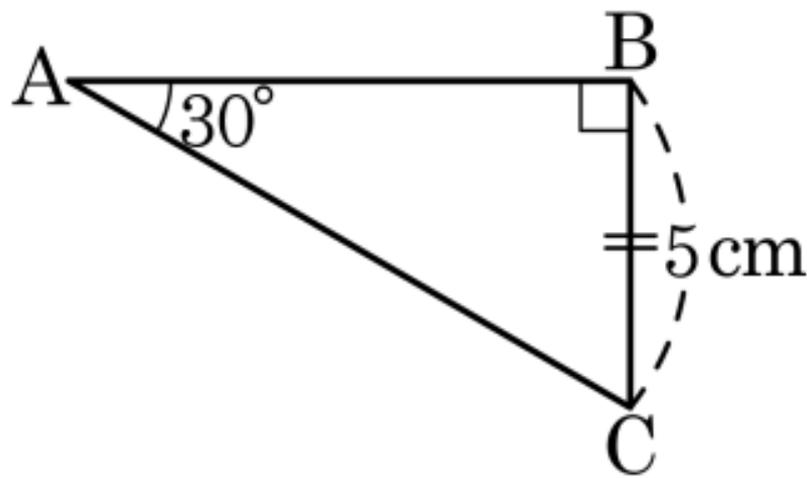
② 3cm

③ 4cm

④ 5cm

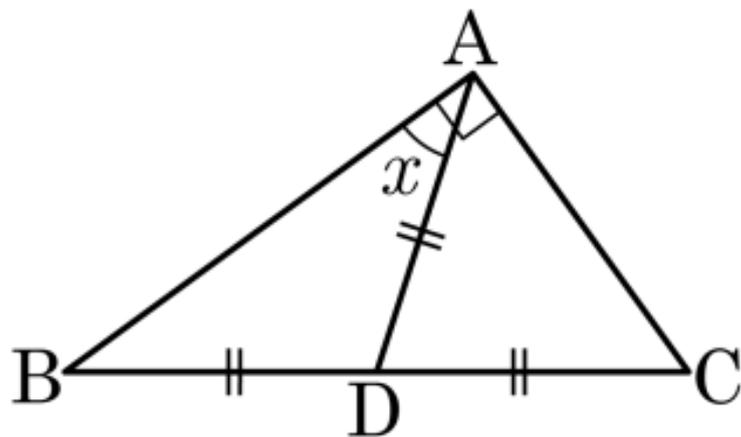
⑤ 6cm

27. 다음 그림은  $\angle A = 30^\circ$  인 직각삼각형이다.  $\overline{BC} = 5\text{cm}$  일 때, 외접원의 넓이를 구하여라.



**>** 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

28.  $\triangle ABC$  에서  $\angle B$  와  $\angle C$  의 크기의 비는  $2 : 3$ 이고,  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$  가 되도록 점  $D$  를 잡았을 때,  $\angle BAD$  의 크기는?



①  $30^\circ$

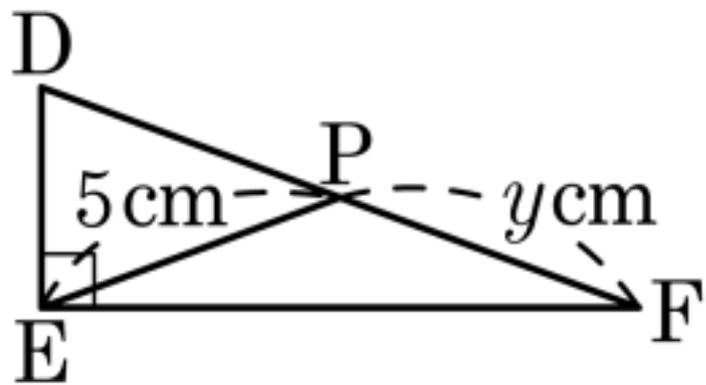
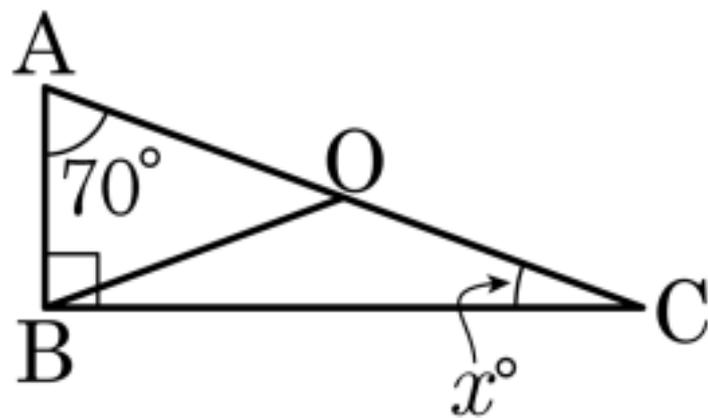
②  $32^\circ$

③  $34^\circ$

④  $36^\circ$

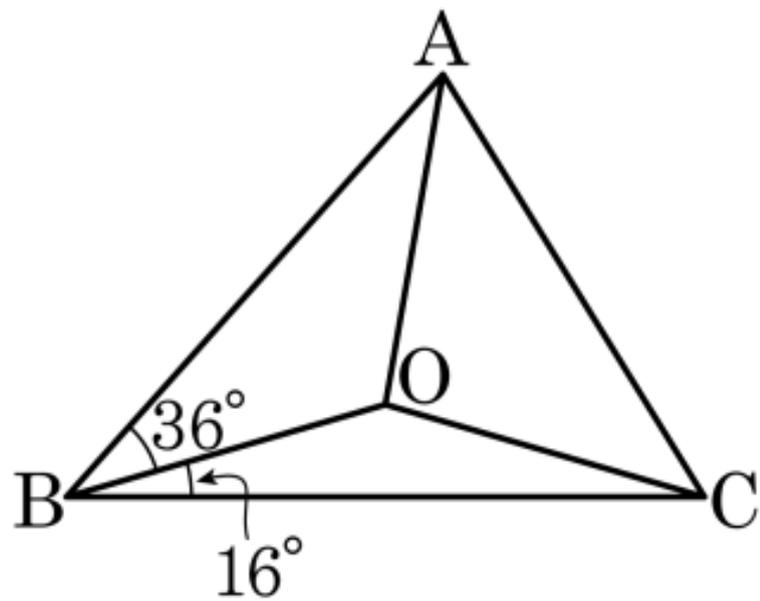
⑤  $38^\circ$

29. 다음은 두 직각삼각형을 나타낸 그림이다. 점 O, P 는 각각 삼각형의 빗변의 중심에 위치한다고 할 때,  $x + y$  의 값을 구하여라.



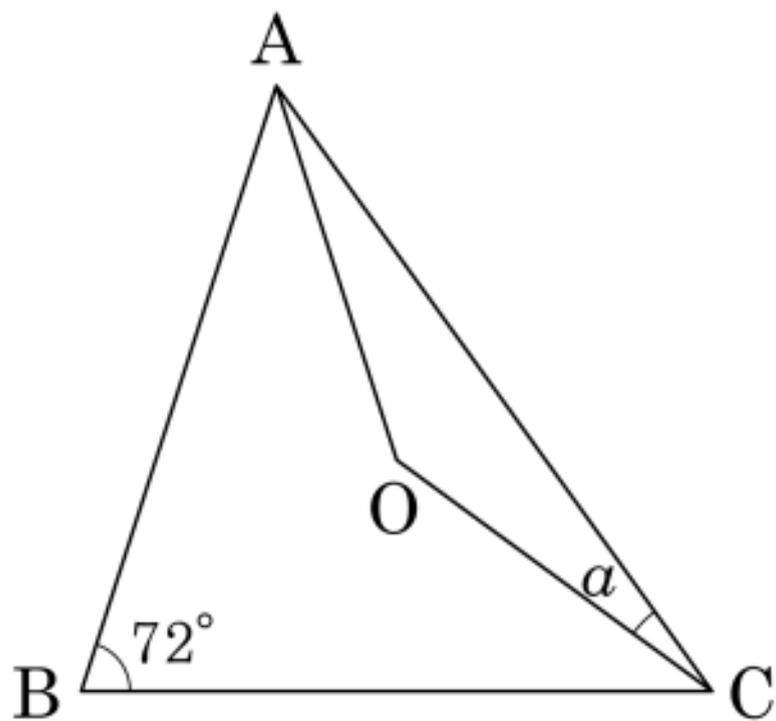
답: \_\_\_\_\_

30.  $\triangle ABC$  에서 점  $O$  는 외심이다.  $\angle OAC$  의 크기를 구하여라.



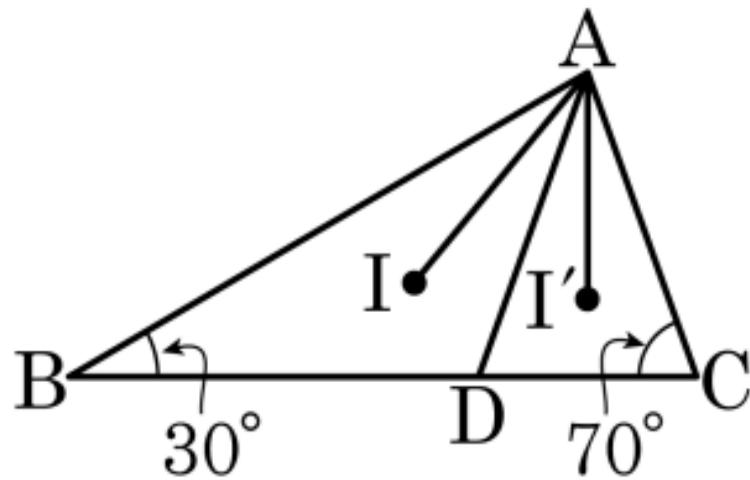
> 답: \_\_\_\_\_<sup>o</sup>

31. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이다.  $\angle ABC = 72^\circ$ 일 때,  $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



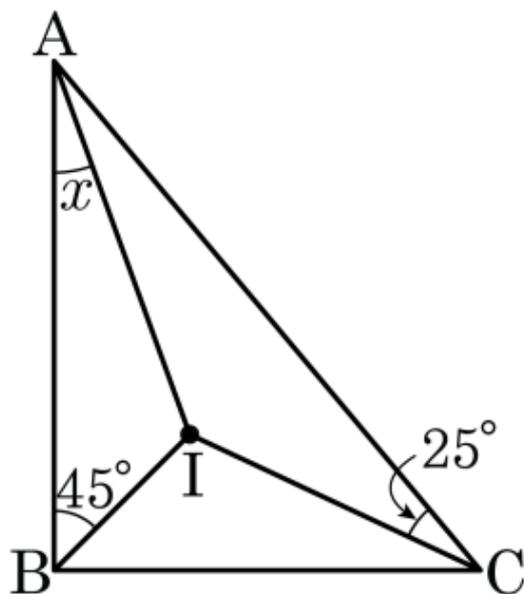
답: \_\_\_\_\_

32. 다음 그림에서 점  $I$ ,  $I'$  는 각각  $\triangle ABD$ ,  $\triangle ADC$  의 내심이다.  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle C = 70^\circ$  일 때,  $\angle IAI'$  의 크기를 구하여라.



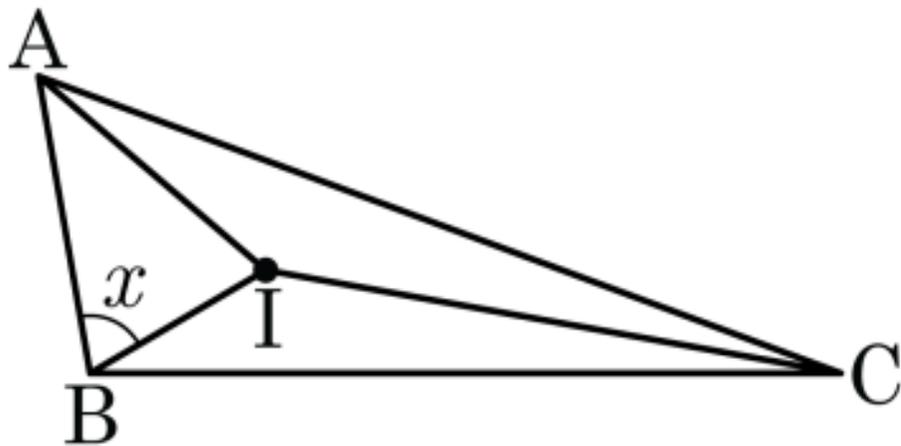
➤ 답: \_\_\_\_\_ °

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



답: \_\_\_\_\_

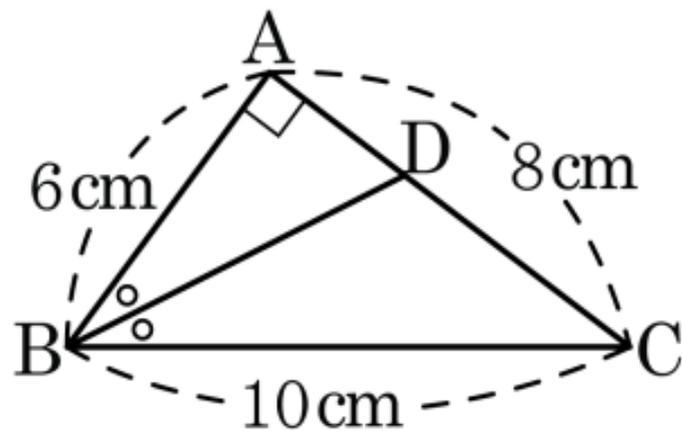
34. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 내심을 I라 하고  $\angle AIB : \angle BIC : \angle AIC = 5 : 6 : 7$ 일 때,  $\angle x$ 의 값을 구하여라.



답:

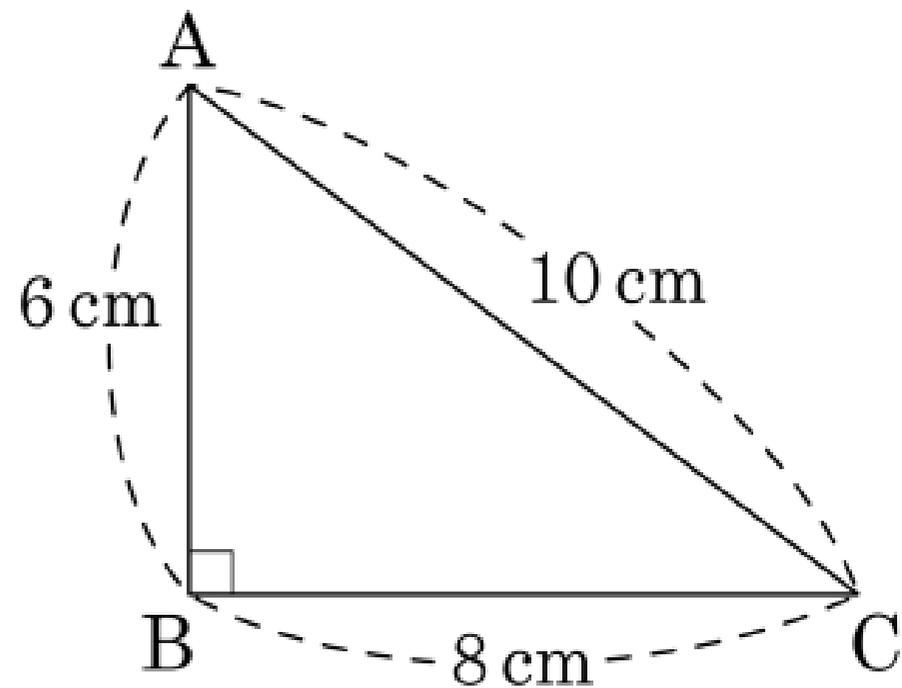
\_\_\_\_\_°

35. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\angle B$  의 이등분선과  $\overline{AC}$  가 만나는 점을 D 라 하자.  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이를 구하여라.(단, 단위는 생략한다.)



답: \_\_\_\_\_

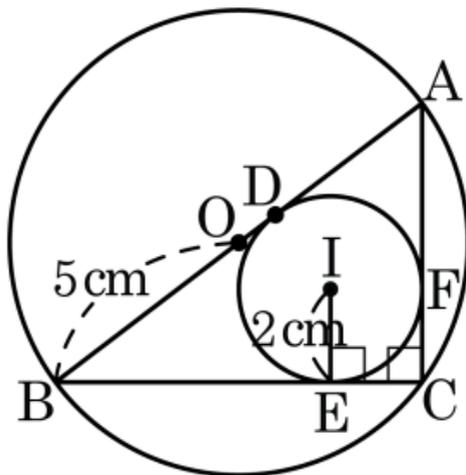
36. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 6 cm, 8 cm, 10 cm 인 직각삼각형 ABC에서 외접원과 내접원의 반지름의 길이를 각각  $R$  cm,  $r$  cm 라고 할 때,  $R + r$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm

37. 다음 그림에서 변 AB가 원 O의 지름이고 원 O는  $\triangle ABC$ 의 외접원, 원 I는 내접원이다. 두 원 O, I의 반지름의 길이가 각각 5cm, 2cm이고 점 D, E, F는 접점일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



①  $10\text{cm}^2$

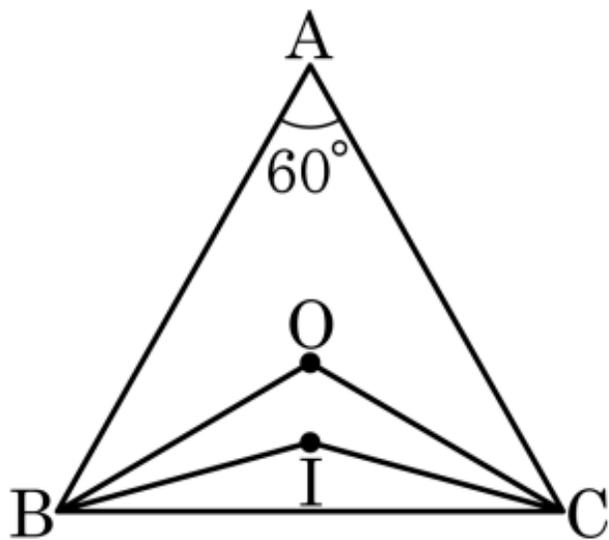
②  $15\text{cm}^2$

③  $20\text{cm}^2$

④  $24\text{cm}^2$

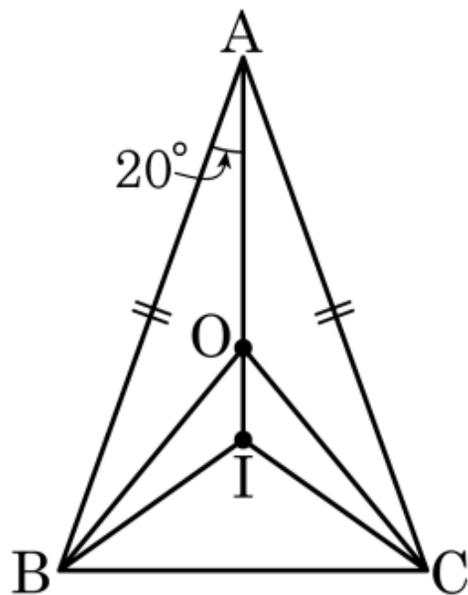
⑤  $25\text{cm}^2$

38. 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  $40^\circ$

39. 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  $30^\circ$

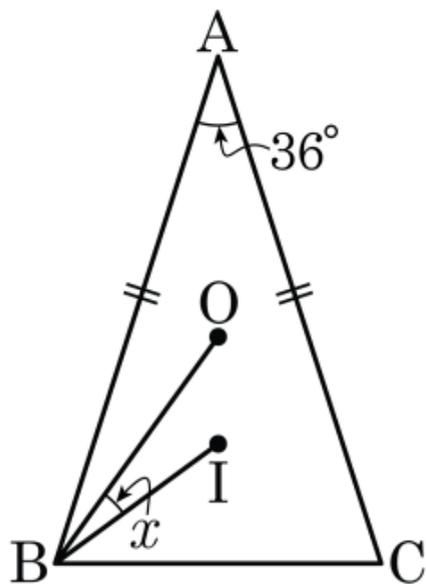
②  $40^\circ$

③  $50^\circ$

④  $60^\circ$

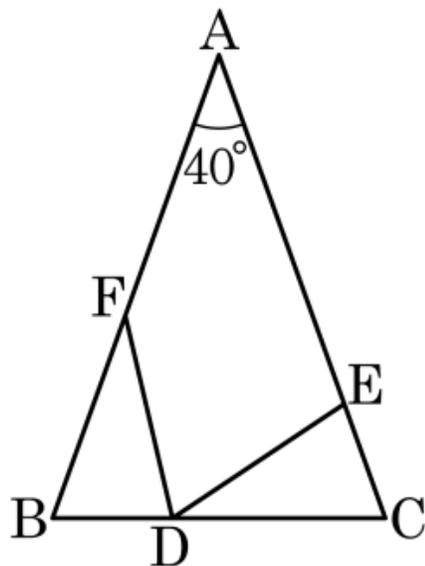
⑤  $70^\circ$

40. 다음 그림에서 점 I와 점 O는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형의 내심과 외심일 때  $\angle x$  의 크기는?



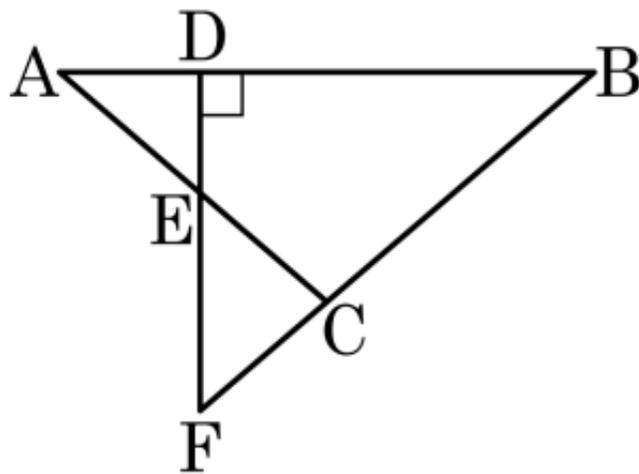
- ①  $14^\circ$       ②  $18^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $22^\circ$       ⑤  $24^\circ$

41. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이다. 점 D, E, F 는 각각  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\overline{AB}$  위의 점이고,  $\overline{CD} = \overline{BF}$ ,  $\overline{BD} = \overline{CE}$ ,  $\angle A = 40^\circ$  일 때,  $\angle FDE$  의 크기를 구하여라.



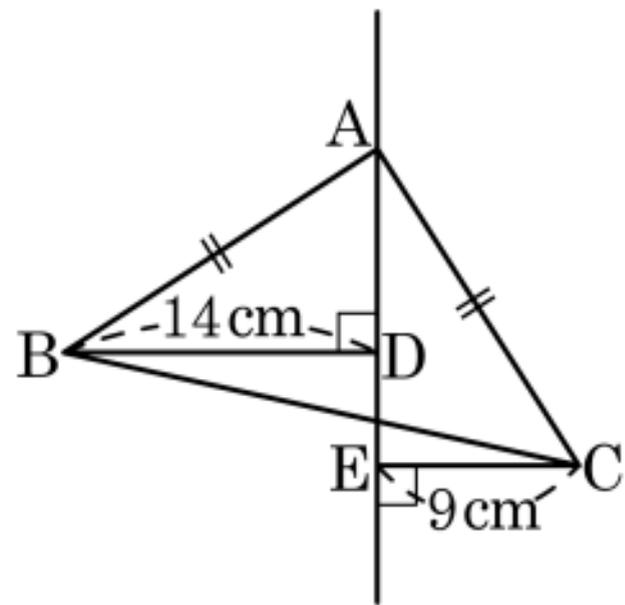
> 답: \_\_\_\_\_ °

42. 다음 그림과 같이  $\angle A = \angle B$  인 삼각형 ABC 의 변 AB 에 수직인 직선이 변 AB, 변 AC 와 변 BC 의 연장선과 만나는 점을 각각 D, E, F 라 정한다.  $\overline{BF} = 7\text{cm}$ ,  $\overline{AE} = 2.5\text{cm}$  일 때, 선분 EC 의 길이를 구하여라.



>
 답: \_\_\_\_\_ cm

43. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC의 두 점 B, C에서 점 A를 지나는 직선에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하자.  $\overline{BD} = 14\text{cm}$ ,  $\overline{CE} = 9\text{cm}$  일 때,  $\overline{DE}$ 의 길이는?



① 3cm

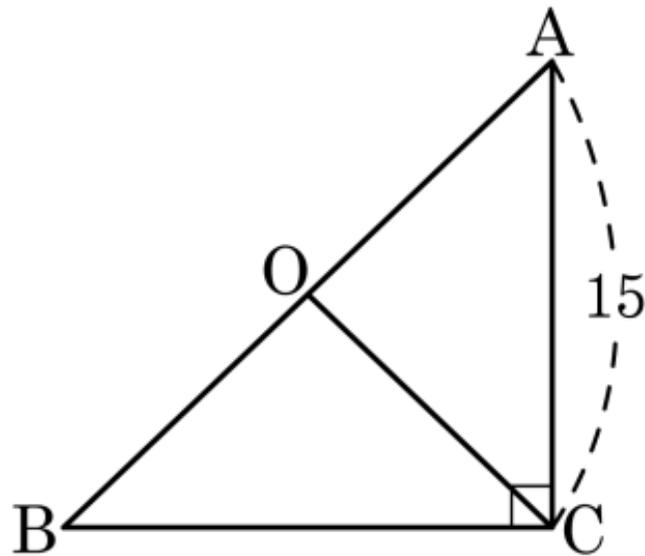
② 3.5cm

③ 4cm

④ 4.5cm

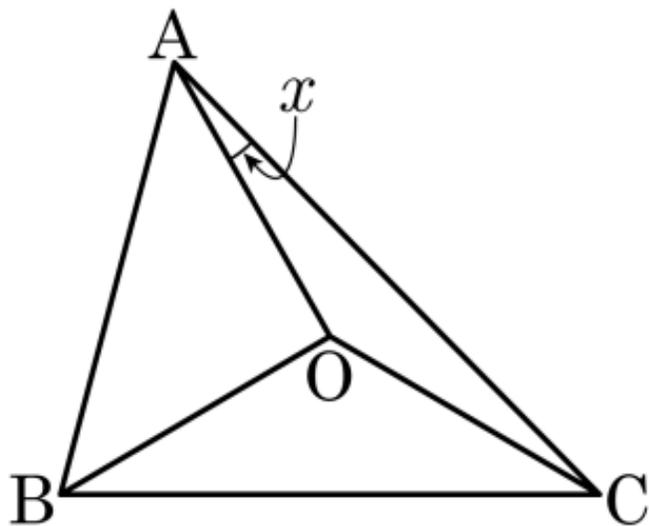
⑤ 5cm

44. 다음 그림에서 점  $O$ 는  $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형의 외심이다.  $\triangle AOC$ 의 넓이가 60일 때,  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

45. 다음 그림에서 점  $O$ 는  $\triangle ABC$ 의 외심이고,  $\angle AOB : \angle BOC : \angle COA = 3 : 4 : 5$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



①  $10^\circ$

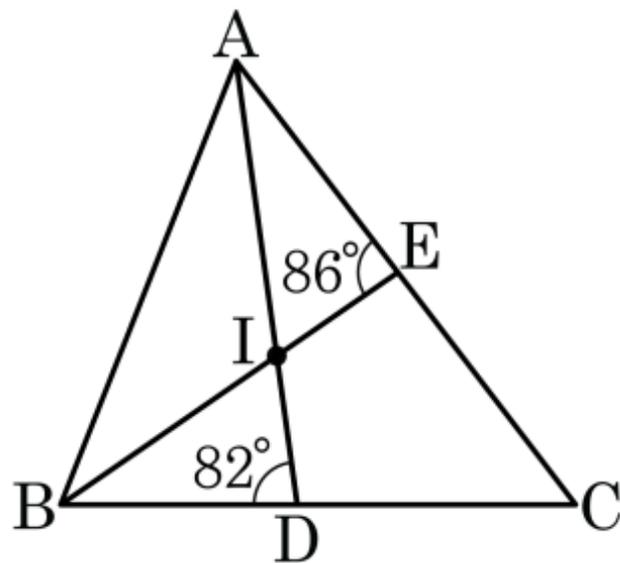
②  $15^\circ$

③  $20^\circ$

④  $25^\circ$

⑤  $30^\circ$

46. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle ADB = 82^\circ$ ,  $\angle AEB = 86^\circ$ 일 때,  $\angle C = (\quad)^\circ$ 의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_°

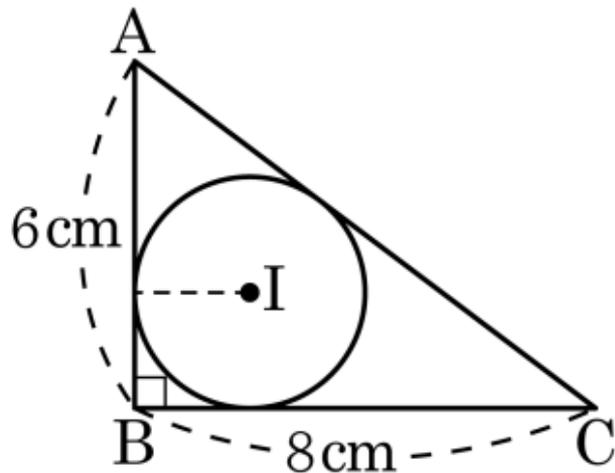
47. 세 변의 길이가 각각 10 cm, 24 cm, 26 cm 인 직각삼각형의 외접원과 내접원의 넓이의 합을 구하여라.



답:

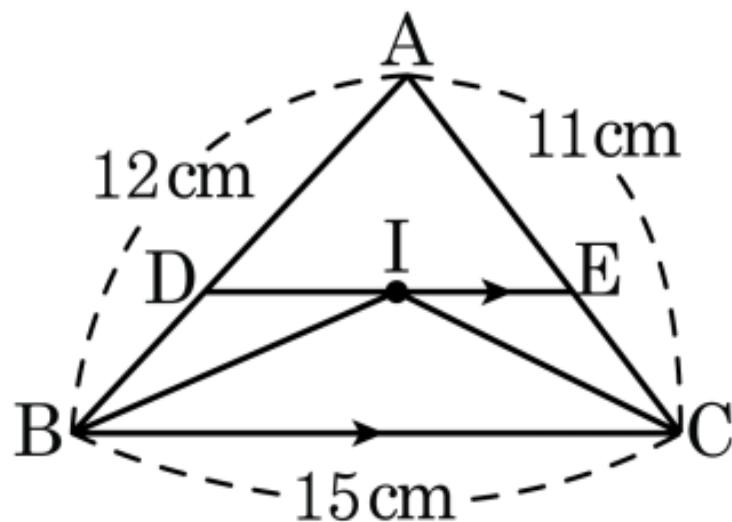
\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

48. 다음 그림에서 점 I 는  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$  ,  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 의 내심이다. 이 삼각형의 내접원의 반지름의 길이가 2cm 일 때, 빗변의 길이는?



- ① 9cm      ② 10cm      ③ 11cm      ④ 12cm      ⑤ 13cm

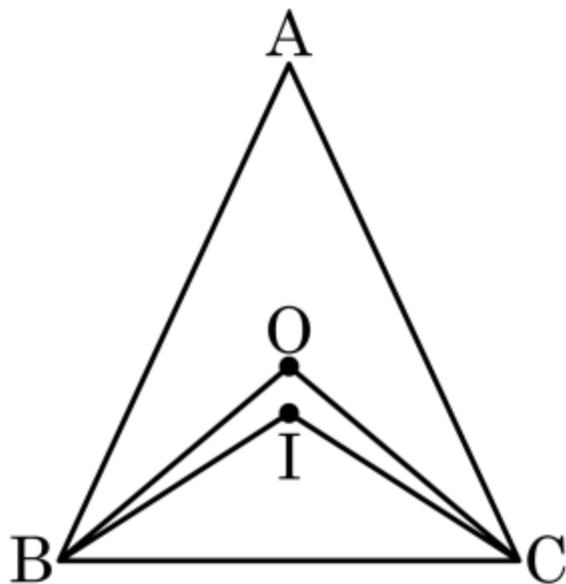
49. 다음 그림에서 점 I 는  $\triangle ABC$  의 내심이고,  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ,  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 11\text{cm}$  일 때,  $\triangle ADE$  의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

50. 다음 그림에서 점 O와 I는 각각  $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이다.  $\angle BOC = 100^\circ$  이고,  $\angle A = a^\circ$ ,  $\angle BIC = b^\circ$  라고 할 때,  $b - a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_