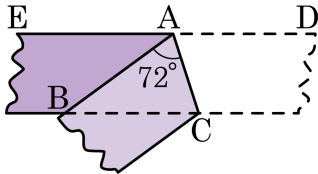
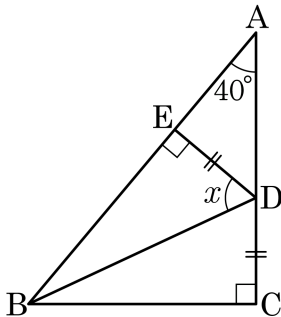


1. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다.  $\triangle ABC$  는 어떤 삼각형인지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

2.  $\triangle ABC$  에서  $\angle C = \angle E = 90^\circ$ ,  $\angle A = 40^\circ$ ,  $\overline{CD} = \overline{ED}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $45^\circ$

②  $50^\circ$

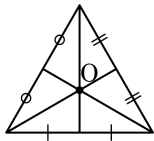
③  $65^\circ$

④  $70^\circ$

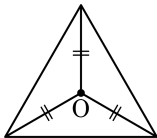
⑤  $75^\circ$

3. 다음 중 점 O가 삼각형의 외심에 해당하는 것을 모두 고르면?

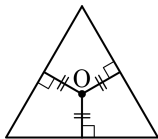
①



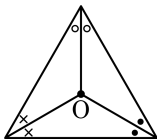
②



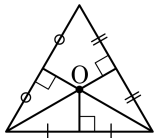
③



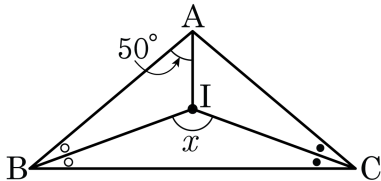
④



⑤

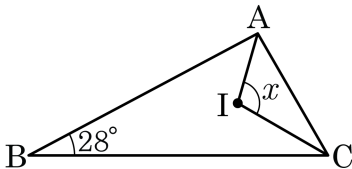


4. 다음 그림에서 점 I는  $\angle B$ 와  $\angle C$ 의 내각의 이등분선의 교점이다.  
 $\angle IAB = 50^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $120^\circ$       ②  $130^\circ$       ③  $140^\circ$       ④  $150^\circ$       ⑤  $160^\circ$

5.  $\triangle ABC$  에서 점 I 는 내심일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $56^\circ$

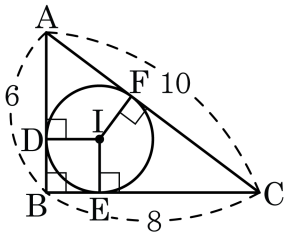
②  $84^\circ$

③  $104^\circ$

④  $118^\circ$

⑤  $124^\circ$

6. 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

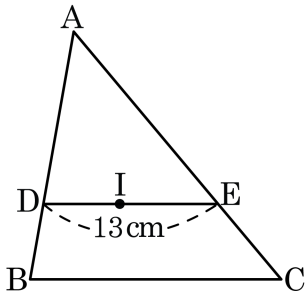
② 1.5

③ 2

④ 2.5

⑤ 3

7. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 내심  $I$ 를 지나고  $\overline{BC}$ 에 평행한 직선  $\overline{AB}, \overline{AC}$ 와의 교점을 각각  $D, E$ 라 하자.  $\overline{DE} = 13\text{cm}$ 일 때,  $\overline{DB} + \overline{EC}$ 의 값을 구하여라.

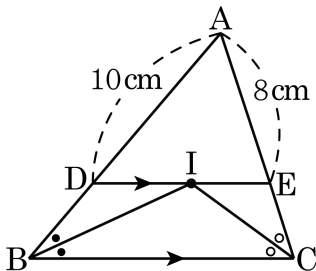


답:

cm

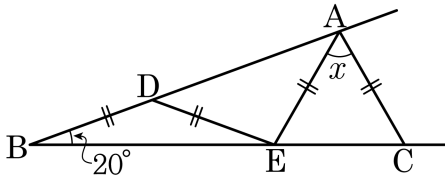
\_\_\_\_\_

8.  $\angle ECI = \angle BCI$ ,  $\angle DBI = \angle CBI$ ,  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  이고,  $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이가 27cm,  $\overline{AD} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{AE} = 8\text{cm}$  일 때,  $\overline{BD} + \overline{CE} = (\quad)\text{cm}$ 이다.  $(\quad)$ 안에 알맞은 수를 써 넣어라.



답: \_\_\_\_\_

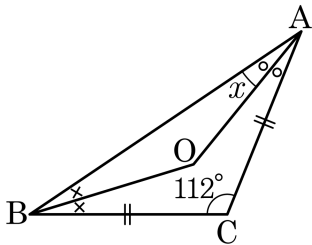
9. 다음 그림에서  $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EA} = \overline{AC}$  이고  $\angle B = 20^\circ$  일 때,  $\angle EAC$ 의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

°

10.  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  에서  $\angle ACB = 112^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $15^\circ$

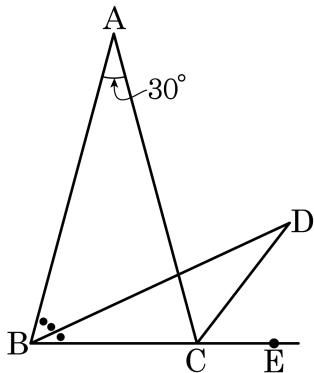
②  $16^\circ$

③  $17^\circ$

④  $18^\circ$

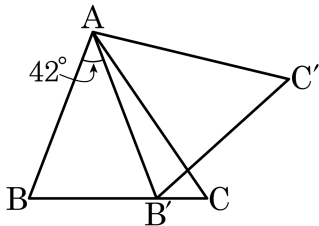
⑤  $19^\circ$

11. 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle B$  의 삼등분선과  $\angle C$  의 외각의 이등분선의 교점을 D 라 할 때,  $\angle BDC$  의 크기는?



- ①  $25^\circ$       ②  $27.5^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $32.5^\circ$       ⑤  $35^\circ$

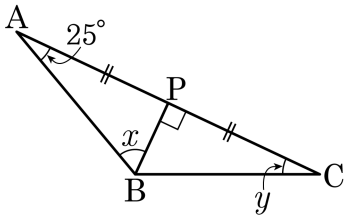
12. 다음 그림은  $\triangle ABC$  를 점 A 를 기준으로  $42^\circ$  만큼 회전하여 점 B, C 가 각각 B', C' 으로 이동한 것이다. 이때,  $\angle AB'C'$  의 크기를 구하여라.



답:

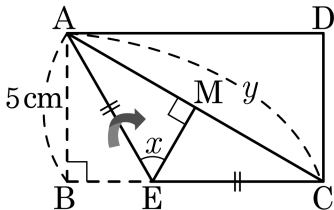
\_\_\_\_\_ °

13. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형  $ABC$ 가 있을 때,  $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



- ①  $70^\circ$       ②  $80^\circ$       ③  $90^\circ$       ④  $100^\circ$       ⑤  $110^\circ$

14. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서  $\overline{AB} = \overline{AM}$ ,  $\angle AEM = \angle CEM$  일 때,  $\angle x$  와  $y$  의 값은 각각 얼마인가?



- ①  $45^\circ$ , 10cm      ②  $45^\circ$ , 5cm      ③  $60^\circ$ , 10cm  
④  $60^\circ$ , 5cm      ⑤  $30^\circ$ , 10cm

15. 다음은  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle B$  와  $\angle C$  의 이등분선의 교점을 P 라 할 때,  $\triangle PBC$  는 이등변삼각형임을 증명하는 과정이다.

$\triangle ABC$  에서  $\angle B = \boxed{\text{(가)}}$  이므로  
 $\angle PBC = \boxed{\text{(나)}} \times \angle B = \frac{1}{2} \times \boxed{\text{(다)}} = \boxed{\text{(라)}}$   
따라서  $\triangle PBC$  는  $\boxed{\text{(마)}}$  이다.

(가) ~ (매)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

① (가)  $\angle C$

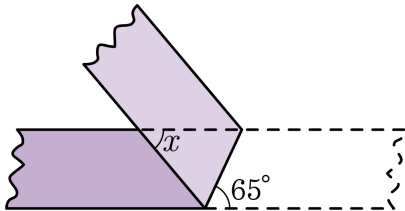
② (나) 2

③ (다)  $\angle C$

④ (라)  $\angle PCB$

⑤ (매) 이등변삼각형

16. 종이 띠를 다음 그림과 같이 접었을 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



①  $40^\circ$

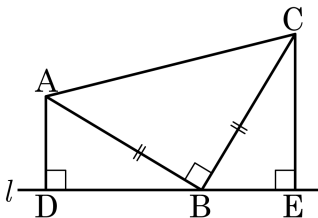
②  $50^\circ$

③  $60^\circ$

④  $65^\circ$

⑤  $67^\circ$

17. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  이고  $\overline{AB} = \overline{CB}$  인 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 A, C에서 점 B를 지나는 직선  $l$ 에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하자. 다음은  $\overline{AD} = \overline{BE}$  임을 증명하는 과정이다. ㉠~㉣ 중 옳지 않은 것을 기호로 써라.



$\triangle ADB$ 와  $\triangle BEC$ 에서

$$\angle ADB = \textcircled{㉠} \angle BEC = 90^\circ \dots \textcircled{a}$$

$$\overline{AB} = \textcircled{㉡} \overline{CB} \dots \textcircled{b}$$

$$\angle ABC = 90^\circ \text{ 이므로 } \angle ABD + \angle CBE = 90^\circ$$

$$\text{또, } \triangle ADB \text{ 에서 } \textcircled{㉢} \angle ABD + \angle BAD = 90^\circ$$

$$\textcircled{㉢} \therefore \angle BAD = \angle BCE \dots \textcircled{c}$$

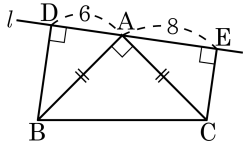
㉠, ㉡, ㉢에 의하여

$$\triangle ADB \equiv \triangle BEC (\textcircled{㉢} \text{RHA 합동})$$



답: \_\_\_\_\_

18. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 직각이등변삼각형  $ABC$ 의 꼭짓점  $B, C$ 에서 점  $A$ 를 지나는 직선  $l$  위에 내린 수선의 발을 각각  $D, E$ 라 할 때,  $\overline{DB} + \overline{EC}$ 의 값은?



① 2

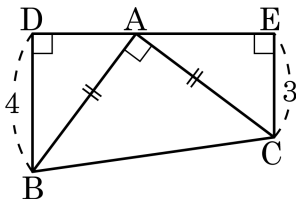
② 6

③ 8

④ 14

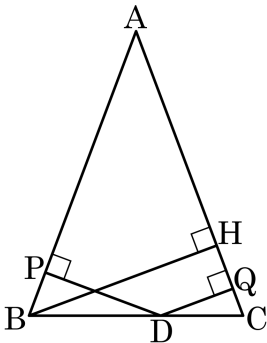
⑤ 16

19. 다음 그림에 대한 설명 중 틀린 것은?



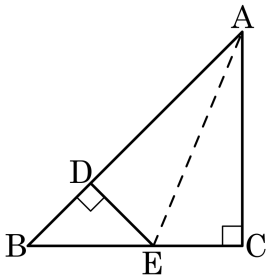
- ①  $\triangle ABD \equiv \triangle CAE$  일 합동조건은 RHS 합동이다.
- ②  $\triangle ABD \equiv \triangle CAE$  일 합동조건은 RHA 합동이다.
- ③  $\angle DAB = \angle ECA$
- ④  $\angle DAB + \angle EAC = 90^\circ$
- ⑤  $\overline{DE} = 7$

20. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.  $\overline{BC}$  위의 한 점  $D$  에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  에 내린 수선의 발을 각각  $P$ ,  $Q$  라 할 때,  $\overline{DP} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{DQ} = 5\text{cm}$  이다. 꼭짓점  $B$  에서  $\overline{AC}$  에 내린 수선의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_ cm

21. 다음 그림에서  $\overline{AC} = \overline{AD} = \overline{BC}$  ,  $\angle C = 90^\circ$  ,  $\angle ADE = 90^\circ$  일 때,  
다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\angle DAE = \angle CAE$

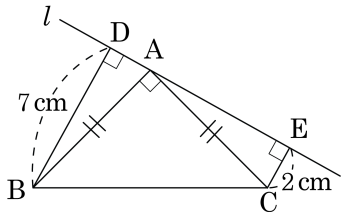
②  $\overline{DB} = \overline{DE} = \overline{EC}$

③  $\triangle ADE \cong \triangle ACE$

④  $\overline{BE} = \overline{EC}$

⑤  $\angle DEB = \angle BAC$

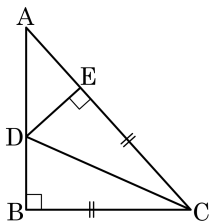
22. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형  $ABC$ 의 꼭짓점  $A$ 를 지나는 직선  $l$ 이 있다. 두 꼭짓점  $B, C$ 에서 직선  $l$ 에 내린 수선의 발을 각각,  $D, E$ 라 할 때,  $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

23.  $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC가 있다.  
 $\angle DEC = 90^\circ$ ,  $\overline{BC} = \overline{EC}$ 이고,  $\triangle DBC \equiv \triangle DEC$   
 (RHS 합동)를 설명하기 위해 필요한 조건을 보기에서 모두 골라라.



보기

㉠  $\overline{BC} = \overline{EC}$

㉡  $\angle DBC = \angle DEC$

㉢  $\overline{DB} = \overline{DE}$

㉣  $\angle DAE = \angle BDC$



답:

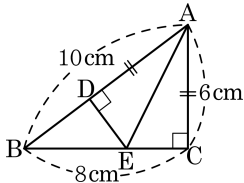
\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

24. 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AC} = \overline{AD}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$  이다.  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  일 때, 삼각형 BED 의 둘레는 삼각형 ABC 의 몇 배인가?



①  $\frac{1}{3}$  배

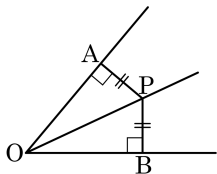
②  $\frac{1}{2}$  배

③  $\frac{1}{4}$  배

④  $\frac{1}{5}$  배

⑤  $\frac{1}{6}$  배

25. 다음의 도형에서  $\overline{PA} = \overline{PB}$ 이면 점 P는  $\angle AOB$ 의 이등분선 위에 위치함을 증명하려고 한다. 증명의 과정 중 옳지 않은 것을 골라라.



(증명)

$\triangle PAO$ 와  $\triangle PBO$ 에서  $\textcircled{1} \angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$ 이고,

$\textcircled{2} \overline{PA} = \overline{PB}$ 이고,  $\overline{OP}$ 는 공통이므로

$\triangle PAO \cong \triangle PBO$  (  $\textcircled{3}$  RHA 합동 )이다.

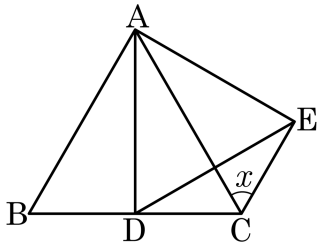
그러므로  $\textcircled{4} \angle POA = \angle POB$ 이다.

따라서  $\textcircled{5}$  점 P는  $\angle AOB$ 의 이등분선 위에 위치한다.



답: \_\_\_\_\_

26. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle ADE$  가 정삼각형일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $50^\circ$

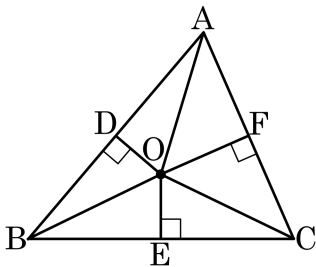
②  $55^\circ$

③  $60^\circ$

④  $65^\circ$

⑤  $70^\circ$

27. 다음 그림에서 점 O 는  $\triangle ABC$  의 외심이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\angle OAD = \angle OBD$

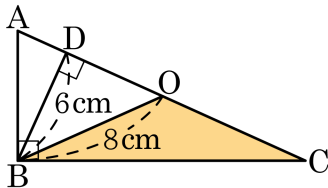
②  $\triangle OAD \equiv \triangle OBD$

③  $\overline{AD} = \overline{BD}$

④  $\triangle OCF \equiv \triangle OCE$

⑤  $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$

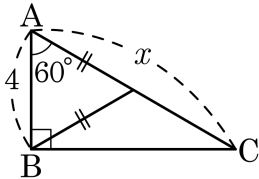
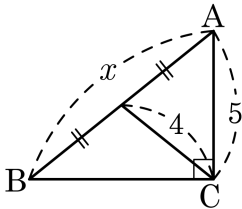
28. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O라고 할 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

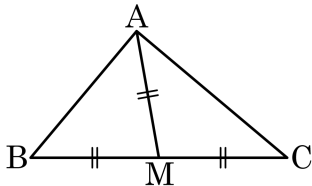
cm<sup>2</sup>

29. 다음 그림의 직각삼각형 ABC에서  $x$ 의 길이의 합을 구하여라.



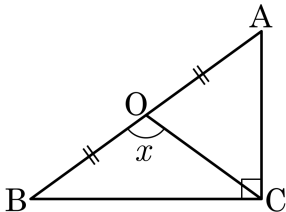
답: \_\_\_\_\_

30. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC}$  위의 한 점  $M$  에 대하여  $\overline{AM} = \overline{BM} = \overline{CM}$  일 때,  $\angle A = ( \quad )^\circ$  인지 괄호를 채워 넣어라.



답: \_\_\_\_\_

31. 다음 그림에서 점  $O$  는  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형  $ABC$  의 빗변의 중점이다.  $\angle OCB : \angle OCA = 2 : 3$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



①  $105^\circ$

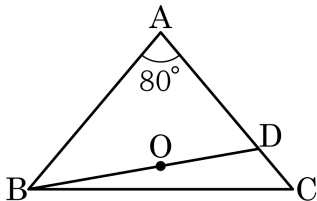
②  $106^\circ$

③  $107^\circ$

④  $108^\circ$

⑤  $109^\circ$

32. 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  $30^\circ$

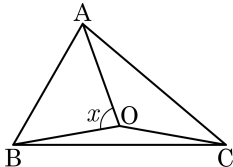
②  $35^\circ$

③  $40^\circ$

④  $45^\circ$

⑤  $50^\circ$

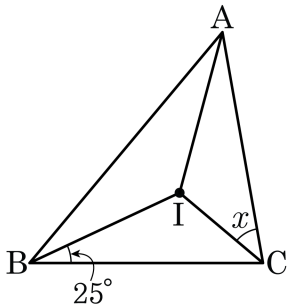
33. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이고,  
 $\angle A : \angle B : \angle C = 4 : 3 : 2$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기를  
구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

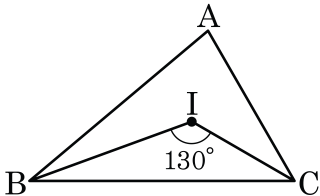
34. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형, 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이고.  $\angle IBC = 25^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 값을 구하여라.



답:

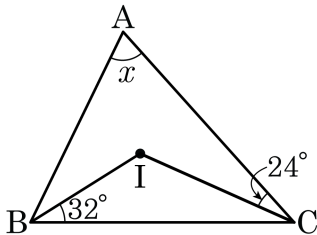
°

35. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 의 내심을 I라 할 때,  $\angle BIC = 130^\circ$ 이면  $\angle A =$  (      ) $^\circ$ 이다. 빈칸을 채워 넣어라.



답: \_\_\_\_\_

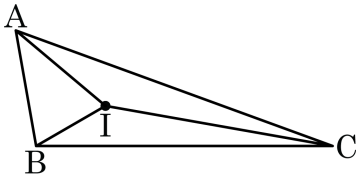
36. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle x$ 의 값을 구하여라.



답:

°

37. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 내심을 I라 하고  $\angle AIB : \angle BIC : \angle AIC = 5 : 6 : 7$ 일 때,  $\angle ABC$ 의 크기는?



①  $20^\circ$

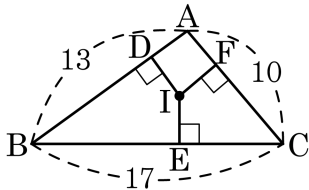
②  $40^\circ$

③  $60^\circ$

④  $80^\circ$

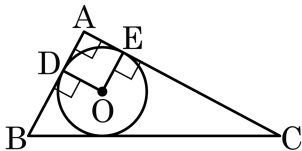
⑤  $100^\circ$

38. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\overline{CE}$ 의 길이는 얼마인지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

39.  $\triangle ABC$  에서 점  $O$  는 내심이고  $\overline{AE}$  의 길이가 3이다.  $\triangle ABC = 48$  일 때, 세 변의 길이의 합은?



① 16

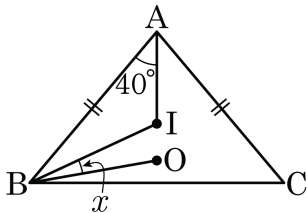
② 24

③ 28

④ 32

⑤ 36

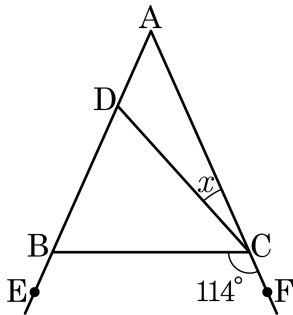
40. 다음 그림에서  $I$ ,  $O$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형의 내심, 외심일 때  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

°

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



①  $18^\circ$

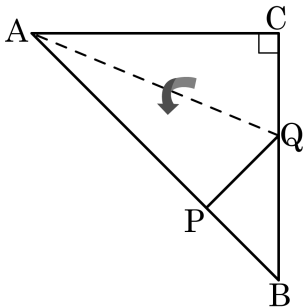
②  $24^\circ$

③  $30^\circ$

④  $36^\circ$

⑤  $42^\circ$

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



①  $\triangle APQ \cong \triangle ACQ$

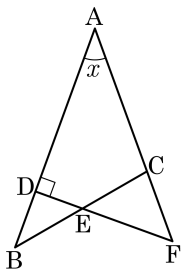
②  $\overline{AP} = \overline{AC}$

③  $\angle PAQ = \angle CAQ$

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

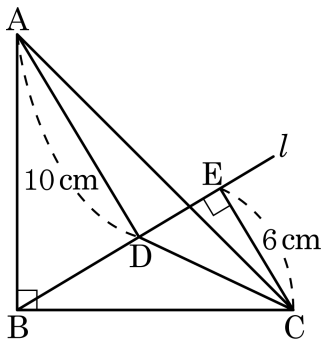
⑤  $\angle APQ = 90^\circ$

43. 다음 그림과 같이  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인  $\triangle ABC$  에서 변 AC 연장선 위에 점 F 를 잡아 F 를 지나면서  $\overline{AB}$  에 수직인 직선이 변 AB , 변 BC와 만나는 점을 각각 D, E 이라 할 때, 다음 중 옳은 것은?



- ①  $\angle ECF = \angle x$  이다.
- ②  $\overline{CE} = \overline{EF}$  이다.
- ③  $\triangle CEF$  는 이등변삼각형이다.
- ④  $\angle DBE$  의 크기는  $\angle BED$  와 항상 같다.
- ⑤  $\overline{AD}$  의 길이는  $\overline{DF}$  의 길이와 항상 같다.

44. 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  이고,  $\overline{AB} = \overline{BC}$  인 직각이등변삼각형 ABC 의 두 꼭짓점 A, C 에서 꼭짓점 B 를 지나는 직선  $l$  에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라고 하자.  $\overline{AD} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{CE} = 6\text{cm}$  일 때, 삼각형 CDE 의 넓이는?



①  $12\text{cm}^2$

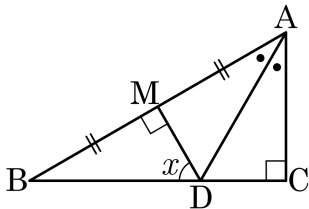
②  $24\text{cm}^2$

③  $30\text{cm}^2$

④  $60\text{cm}^2$

⑤  $90\text{cm}^2$

45. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이고  $\overline{AD}$ 는  $\angle BAC$ 의 이등분선이다.  $\overline{AB} \perp \overline{DM}$ ,  $\overline{AM} = \overline{BM}$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



①  $45^\circ$

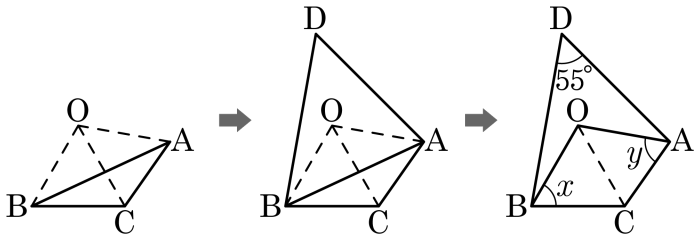
②  $50^\circ$

③  $55^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $65^\circ$

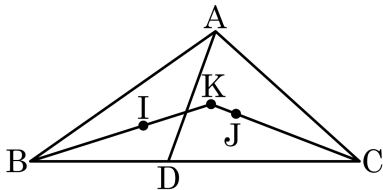
46. 점  $O$  를 외심으로 하는  $\triangle ABC$  를 그리고, 다시 점  $O$  를 외심으로 하고 한 변을  $\overline{AB}$  로 하는  $\triangle ABD$  를 만들면  $\angle BDA = 55^\circ$  이다.  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

°

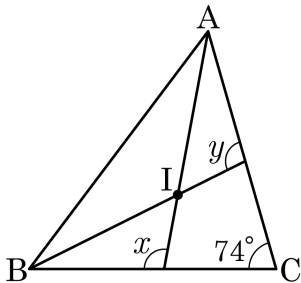
47. 다음 그림과 같이  $\angle ADC = 70^\circ$ ,  $\angle C = 42^\circ$  인 삼각형 ABC 의 변 BC 위에  $\overline{BD} = \overline{AD}$  가 되도록 점 D 를 잡았을 때, 삼각형 ABD, ACD 의 내심을 각각 I, J 라 하자. 선분 BI 와 선분 CJ 의 연장선의 교점을 K 라 할 때,  $\angle IKJ$  의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

°

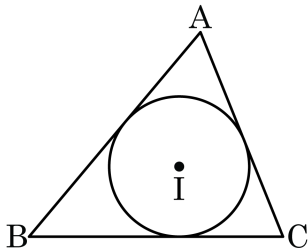
48. 다음 그림에서 점 I 는  $\triangle ABC$  의 내심이다.  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_°

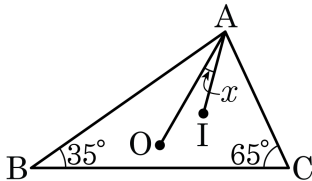
49. 다음 그림에서 점 I 는 삼각형 ABC 의 내심이다. 삼각형의 둘레의 길이가 30cm 이고, 넓이가  $60\text{cm}^2$  일 때, 내접원의 넓이를 구하여라.



답:

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

50. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle B = 35^\circ$  ,  $\angle C = 65^\circ$  이고, 점 O 와 점 I 는 각각  $\triangle ABC$  의 외심과 내심일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



①  $10^\circ$

②  $12^\circ$

③  $15^\circ$

④  $18^\circ$

⑤  $20^\circ$