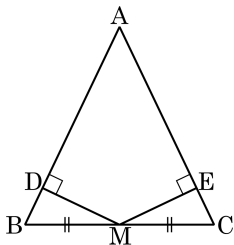


1. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  에서  $\overline{BC}$  의 중점을  $M$  이라 하자. 점  $M$  에서  $\overline{AB}, \overline{AC}$  에 내린 수선의 발을 각각  $D, E$  라 할 때,  $\overline{MD} = \overline{ME}$  임을 나타내는 과정에서 필요한 조건이 아닌 것은?



①  $\overline{BM} = \overline{CM}$

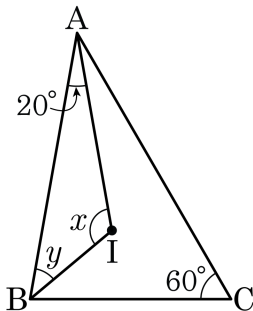
②  $\angle B = \angle C$

③  $\overline{BD} = \overline{CE}$

④  $\angle BDM = \angle CEM$

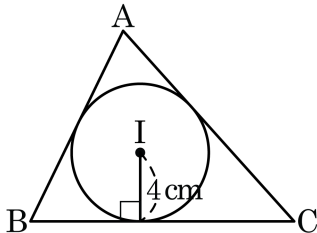
⑤ RHA 합동

2. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서 점 I는 내심이다.  $\angle BAI = 20^\circ$ ,  $\angle ACB = 60^\circ$  일 때,  $\angle x$ 와  $\angle y$ 의 크기는?



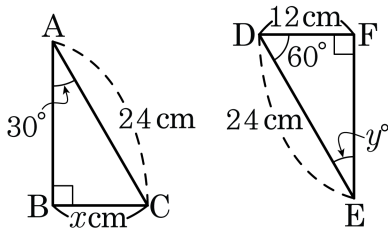
- ①  $\angle x = 120^\circ$ ,  $\angle y = 40^\circ$                       ②  $\angle x = 115^\circ$ ,  $\angle y = 45^\circ$   
③  $\angle x = 110^\circ$ ,  $\angle y = 50^\circ$                       ④  $\angle x = 125^\circ$ ,  $\angle y = 35^\circ$   
⑤  $\angle x = 130^\circ$ ,  $\angle y = 30^\circ$

3. 다음 그림에서 점 I 는  $\triangle ABC$  의 내심일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이가  $40\text{cm}^2$  이다. 이 때,  $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC}$  의 값을 구하면?



- ① 17cm      ② 18cm      ③ 19cm      ④ 20cm      ⑤ 21cm

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



① 12

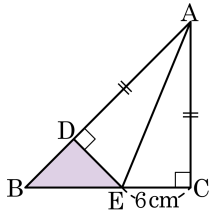
② 36

③ 42

④ 48

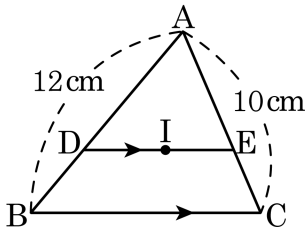
⑤ 60

5. 다음 그림의  $\triangle ABC$  는  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 직각이등변삼각형이다. 빗변  $AB$  위에  $\overline{AC} = \overline{AD}$  가 되게 점  $D$  를 잡고, 점  $D$  를 지나며  $\overline{AB}$  에 수직인 직선과  $\overline{BC}$  와의 교점을  $E$  라 할 때,  $\overline{EC} = 6\text{cm}$  이다.  $\triangle BDE$  의 넓이는?



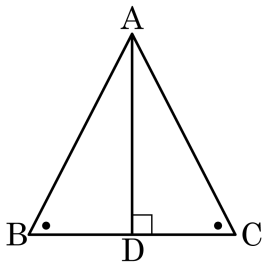
- ①  $12\text{cm}^2$       ②  $14\text{cm}^2$       ③  $16\text{cm}^2$   
 ④  $18\text{cm}^2$       ⑤  $20\text{cm}^2$

6. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  와  $\angle C$  의 이등분선의 교점을 점 I 라고 하고 점 I 를 지나고  $\overline{BC}$  에 평행한 직선과  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  와의 교점을 각각 D, E 라 할 때,  $\triangle ADE$  의 둘레의 길이는?



- ① 20cm      ② 21cm      ③ 22cm      ④ 23cm      ⑤ 24cm

7. 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

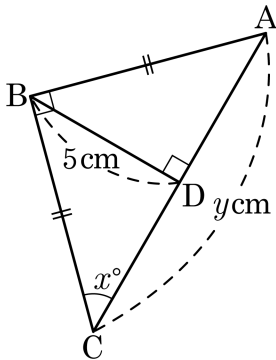
$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$  (ASA 합동) 이므로

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

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.

8. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{BC}$ ,  $\angle B = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형 ABC에서  $\angle B$ 의 이등분선과  $\overline{AC}$ 의 교점을 D라 하자. 이 때,  $x - y$ 의 값은?



① 30

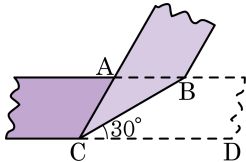
② 32

③ 35

④ 37

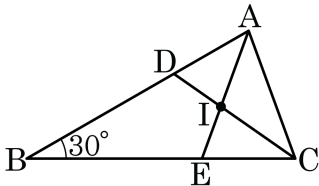
⑤ 39

9. 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었을 때,  $\angle BCD = 30^\circ$  이다. 이때,  $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



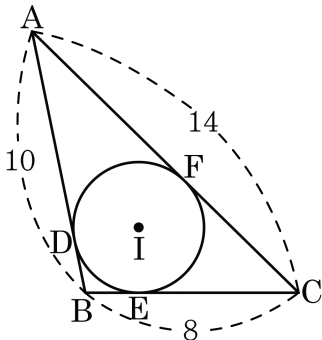
- ①  $100^\circ$                       ②  $110^\circ$                       ③  $120^\circ$
- ④  $130^\circ$                       ⑤  $140^\circ$

10. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle B = 30^\circ$ 일 때,  $\angle ADI + \angle CEI$ 의 크기는?



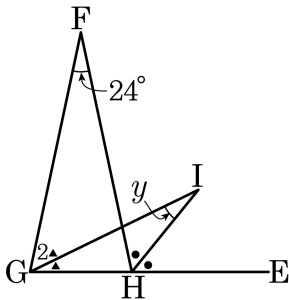
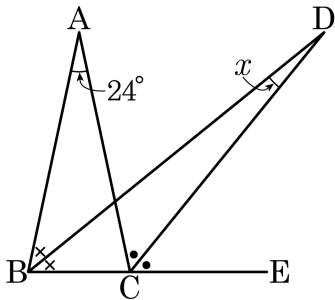
- ①  $110^\circ$       ②  $123^\circ$       ③  $135^\circ$       ④  $148^\circ$       ⑤  $160^\circ$

11. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F는 각각 내접원과 세 변 AB, BC, AC의 접점이다.  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 14\text{cm}$ 일 때,  $\overline{EC}$ 의 길이는 얼마인가?



- ① 4cm      ② 5cm      ③ 6cm      ④ 7cm      ⑤ 8cm

12.  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{FG} = \overline{FH}$  인  $\triangle ABC, \triangle FGH$  가 있다.  $\angle C$  의 외각의 이등분선과  $\angle B$  의 이등분선의 교점을 D 라 하고,  $\angle H$  의 외각의 이등분선과  $\angle G$  를 그림과 같이 2 : 1 로 나눈 선의 교점을 I 라고 한다.  $\angle A = \angle F = 24^\circ$  일 때,  $x$ 와  $y$ 의 차는?



①  $13^\circ$

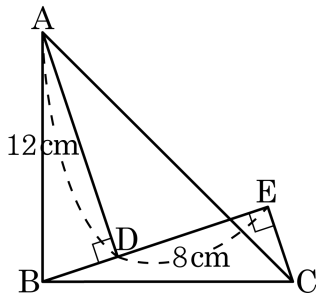
②  $14^\circ$

③  $15^\circ$

④  $16^\circ$

⑤  $17^\circ$

13. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\angle B = 90^\circ$  인 직각이등변삼각형이다.  
 $\angle ADB = \angle BEC = 90^\circ$  일 때,  $\overline{EC}$  의 길이는?



① 3cm

② 4cm

③ 5cm

④ 7cm

⑤ 9cm

14. 다음 그림에서 점  $O$ 는  $\triangle ABC$ 의 외심이다  
 $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle C = 70^\circ$ 일 때,  $\angle OAC$ 의 크기는?

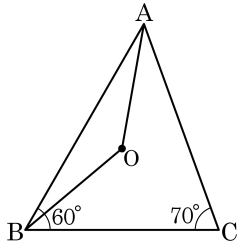
①  $10^\circ$

②  $15^\circ$

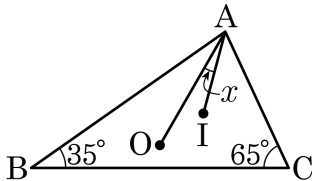
③  $20^\circ$

④  $25^\circ$

⑤  $30^\circ$



15. 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  $20^\circ$