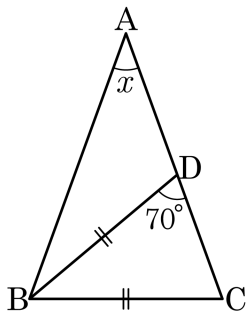


1.  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형에서  $\overline{BC} = \overline{BD}$ 가 되도록 점 D 를 변 AC 위에 잡았다.  $\angle x$  의 크기는?



①  $40^\circ$

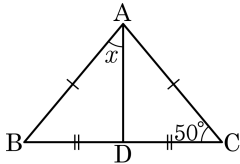
②  $45^\circ$

③  $50^\circ$

④  $55^\circ$

⑤  $60^\circ$

2. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{BD} = \overline{CD}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $35^\circ$

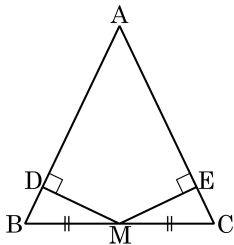
②  $40^\circ$

③  $45^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $55^\circ$

3. 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  $\angle B = \angle C$

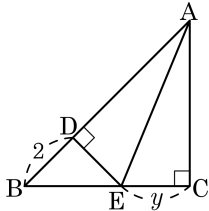
③  $\overline{BD} = \overline{CE}$

④  $\angle BDM = \angle CEM$

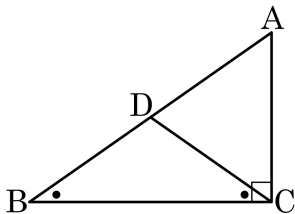
⑤ RHA 합동

4. 다음 그림에서  $\overline{AC} = \overline{BC} = \overline{AD}$ ,  $\overline{BD} = 2$ 이다.  
 $y$ 의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6



5. 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?



$\angle B = \boxed{\text{(가)}}$  이므로  $\triangle BCD$  는 이등변삼각형이다.

따라서  $\overline{BD} = \boxed{\text{(나)}}$  이다.

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

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

$\angle ACD = 90^\circ - \boxed{\text{(라)}}$  이다.

그런데  $\angle B = \boxed{\text{(마)}}$  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) :  $\angle ADC$

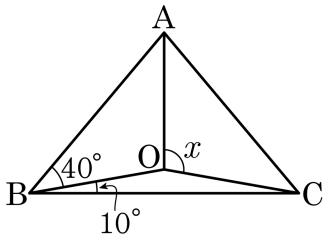
② (나) :  $\overline{BC}$

③ (다) :  $\angle BDC$

④ (라) :  $\angle BCD$

⑤ (마) :  $\angle ABC$

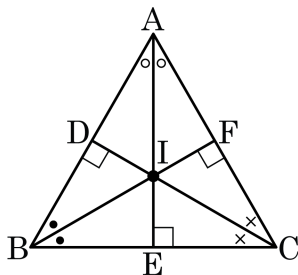
6. 다음 그림에서 점  $O$ 가 삼각형  $ABC$ 의 외심일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

7. 다음은 삼각형의 세 내각의 이등분선이 한 점에서 만남을 나타낸 것이다. 빈칸에 공통으로 들어갈 알맞은 것을 고르면?



$\triangle IBE$ 와  $\triangle IBD$ 에서

$$\angle IEB = \angle IDB = 90^\circ,$$

$\overline{IB}$ 는 공통변,

$\angle IBE = \angle IBD$ 이므로

$\triangle IBE \equiv \triangle IBD$  (RHA 합동)

$$\therefore \overline{ID} = \boxed{\phantom{000}} \dots \textcircled{1}$$

같은 방법으로  $\triangle ICE \equiv \triangle ICF$  (RHA 합동)이므로

$$\therefore \boxed{\phantom{000}} = \overline{IF} \dots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{2}$ 에서

$$\therefore \overline{ID} = \overline{IF}$$

$\triangle ADI$ 와  $\triangle AFI$ 에서

$$\angle ADI = \angle AFI = 90^\circ, \overline{AI} \text{는 공통 변, } \overline{ID} = \overline{IF}$$

이므로  $\triangle ADI \equiv \triangle AFI$  (RHS 합동)

대응각  $\angle DAI = \angle FAI$ 이므로  $\overline{AI}$ 는  $\angle A$ 의 이등분선이다.

따라서 세 각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

①  $\overline{IA}$

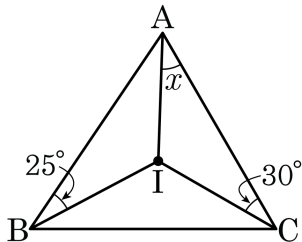
②  $\overline{IE}$

③  $\overline{IC}$

④  $\overline{IB}$

⑤  $\overline{AF}$

8. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\angle x$ 값은 얼마인가?



①  $30^\circ$

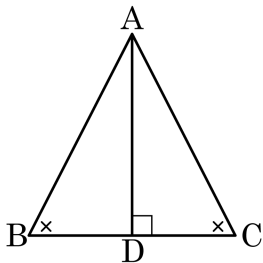
②  $31^\circ$

③  $32^\circ$

④  $33^\circ$

⑤  $35^\circ$

9. 다음은 ‘두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.’를 보이는 과정이다.



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

$$\angle B = \angle C,$$

$$\angle ADB = \boxed{\text{(가)}}$$

삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $\boxed{\text{(나)}}^\circ$  이므로

$$\angle BAD = \boxed{\text{(다)}}$$

$\boxed{\text{(라)}}$  는 공통

따라서  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  (  $\boxed{\text{(마)}}$  합동) 이므로

$$\angle B = \angle C$$

$\therefore \triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.

(가) ~ (마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

① (가)  $\angle ADC$

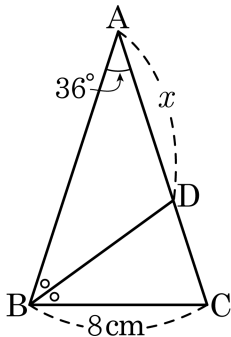
② (나) 180

③ (다)  $\angle CAD$

④ (라)  $\angle A$

⑤ (마) ASA

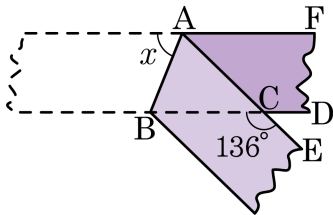
10. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이다.  $\angle B$  의 이등분선이  $\overline{AC}$  와 만나는 점을 D 라 할 때,  $x$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm

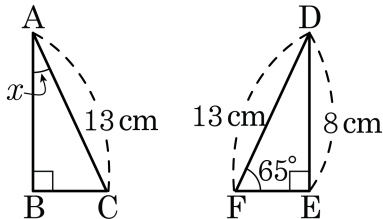
11. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다.  $\angle BCE = 136^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 값을 구하여라.



답:

°

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



①  $65^\circ$

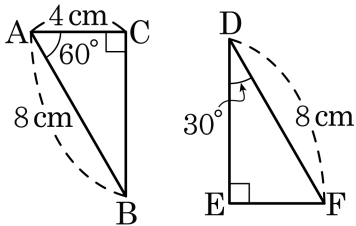
②  $55^\circ$

③  $45^\circ$

④  $35^\circ$

⑤  $25^\circ$

13. 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 다음 그림과 같을 때,  $\overline{EF}$  의 길이는?



① 5cm

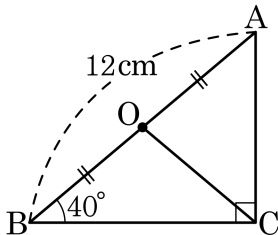
② 4.5cm

③ 4cm

④ 3.5cm

⑤ 3cm

14. 다음 직각삼각형에서 빗변의 길이가 12cm 이고,  $\angle B = 40^\circ$  일 때,  $\overline{CO}$ 의 길이와  $\angle AOC$ 의 크기가 옳게 짝지어진 것은?



① 5cm,  $60^\circ$

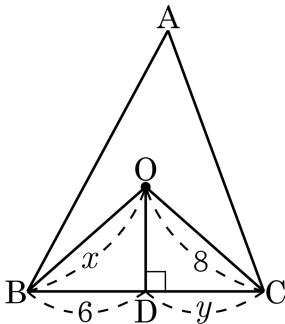
② 5cm,  $75^\circ$

③ 5cm,  $80^\circ$

④ 6cm,  $75^\circ$

⑤ 6cm,  $80^\circ$

15. 다음 그림에서 점  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외심이고, 점  $O$  에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을  $D$  라 한다.  $\overline{OB}$ ,  $\overline{CD}$  의 길이를 각각  $x, y$  라 할 때,  $x + y$  의 값은?



① 11

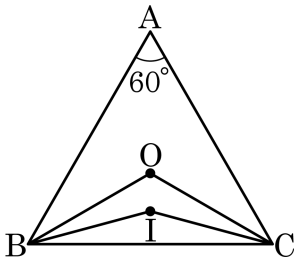
② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

16. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이고, 점 I는  $\triangle OBC$ 의 내심이다.  $\angle A = 60^\circ$ 일 때,  $\angle BIC - \angle BOC$ 의 크기는?



①  $0^\circ$

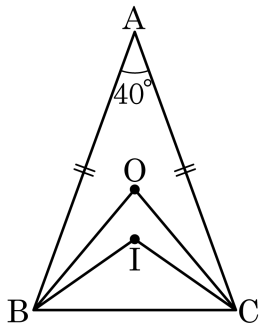
②  $10^\circ$

③  $20^\circ$

④  $30^\circ$

⑤  $40^\circ$

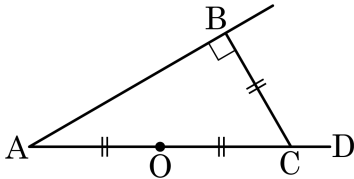
17. 다음 그림에서 점 O는 이등변삼각형 ABC의 외심이고, 점 I는  $\triangle OBC$ 의 내심이다.  $\angle A = 40^\circ$ 일 때,  $\angle IBC$ 의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

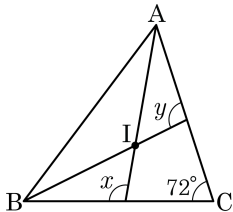
°

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



①  $190^\circ$

②  $191^\circ$

③  $192^\circ$

④  $194^\circ$

⑤  $198^\circ$

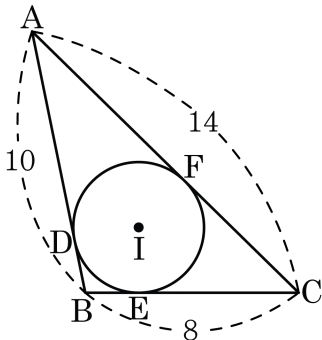
**20.** 세 변의 길이가 각각 10 cm, 24 cm, 26 cm 인 직각삼각형의 외접원과 내접원의 넓이의 합을 구하여라.



답:

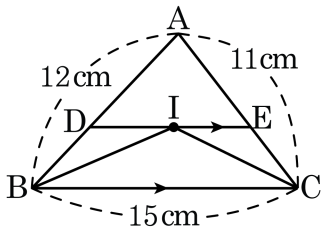
\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

21. 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

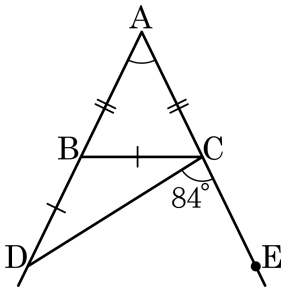
22. 다음 그림에서 점 I 는  $\triangle ABC$  의 내심이고,  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ,  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 11\text{cm}$  일 때,  $\triangle ADE$  의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

cm

23. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{BC} = \overline{BD}$  이고  $\angle DCE = 84^\circ$  일 때,  $\angle BCD$ 의 크기를 구하여라.



①  $32^\circ$

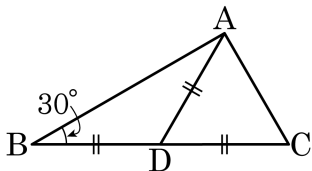
②  $42^\circ$

③  $52^\circ$

④  $62^\circ$

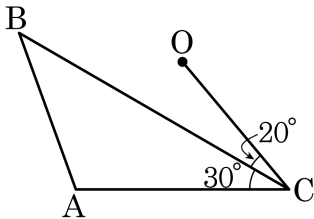
⑤  $72^\circ$

24. 다음 그림에서  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$  이고  $\angle B = 30^\circ$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\angle C = 60^\circ$
- ②  $\triangle ADC$  는 정삼각형이다.
- ③  $\angle ADC = 60^\circ$
- ④ 점 D 는  $\triangle ABC$  의 외심이다.
- ⑤ 점 D 는  $\triangle ABC$  의 내심이다.

25. 다음 그림에서 점  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외심이다.  $\angle ACB = 30^\circ$ ,  $\angle OCB = 20^\circ$  일 때,  $\angle B$  의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

°