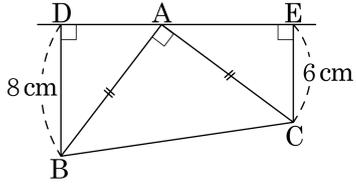
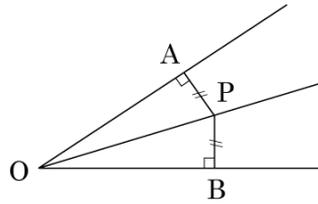


# 단원 형성 평가

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



2. 다음 그림에서

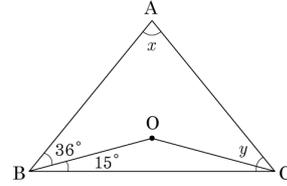


$\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$  이고  $\overline{PA} = \overline{PB}$  일 때, 다음 중 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.

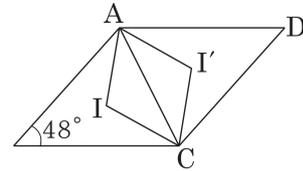
보기

- ㉠  $\overline{AO} = \overline{BO}$
- ㉡  $\angle APO = \angle BPO$
- ㉢  $\angle AOB = \angle APB$
- ㉣  $\triangle AOP \cong \triangle BOP$
- ㉤  $\angle AOP = \angle BOP$
- ㉥  $\overline{OA} = \overline{OB}$

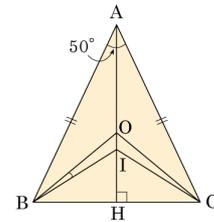
3. 다음 그림에서 점 O 는  $\triangle ABC$  의 외심일 때,  $\angle x - \angle y$  의 크기를 구하여라.



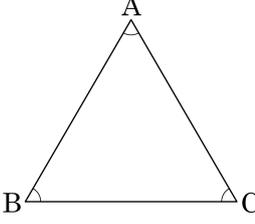
4. 평행사변형 ABCD 에서 점 I, I' 은 각각  $\triangle ABC$ ,  $\triangle ACD$  의 내심이다.  $\angle B = 48^\circ$  일 때,  $\angle AIC$  와  $\angle IAI'$  의 크기의 차를 구하여라.



5. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서 점 O 는 외심, 점 I 는 내심이고,  $\angle A = 50^\circ$  일 때,  $\angle OBI$  구하여라.



6. 다음은 「세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.」를 증명하는 과정이다.

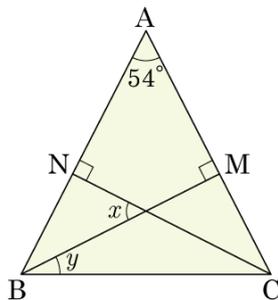


[가정]  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = \angle B = \angle C$   
 [결론] (가)  
 [증명]  $\triangle ABC$  에서  $\angle B = \angle C$  이므로  
 $\overline{AB} =$  (나)  $\dots \textcircled{1}$   
 $\angle A =$  (다)  $\text{이므로 } \overline{BA} = \overline{BC} \dots \textcircled{2}$   
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$  에서 (가)  
 따라서  $\triangle ABC$  는 정삼각형이다.

(가) ~ (다)에 들어갈 것을 차례로 쓴 것은?

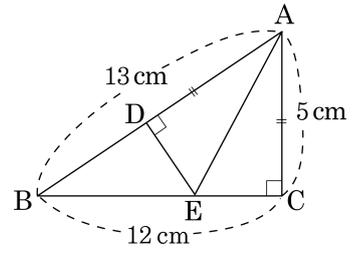
- ①  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\angle B$
- ②  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\angle C$
- ③  $\angle A = \angle B = \angle C$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\angle A$
- ④  $\angle A = \angle B = \angle C$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\angle C$
- ⑤  $\angle A = \angle B = \angle C$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\angle C$

7. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle A = 54^\circ$  인 이등변삼각형이다. 점 B, C 에서 대변에 내린 수선의 발을 각각 M, N 이라 할 때,  $\angle x + \angle y$  의 크기는 ?



- ①  $81^\circ$       ②  $82^\circ$       ③  $86^\circ$
- ④  $88^\circ$       ⑤  $90^\circ$

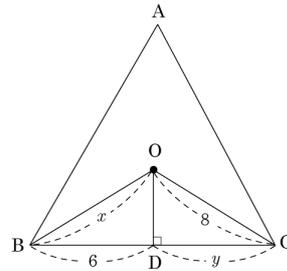
8. 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AC} = \overline{AD}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$  이다.



$\overline{AB} = 13\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 5\text{cm}$  일 때, 삼각형 BED 의 둘레의 길이는?

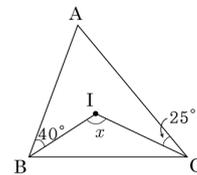
- ① 12cm      ② 13cm      ③ 14cm
- ④ 18cm      ⑤ 20cm

9. 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

10. 다음 그림에서 점 I 는  $\triangle ABC$  의 내심일 때,  $\angle x$  의 크기는?



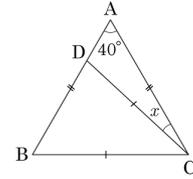
- ①  $110^\circ$       ②  $115^\circ$       ③  $120^\circ$
- ④  $125^\circ$       ⑤  $130^\circ$

11. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 증명한 것인가?

꼭짓점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 하면  
 $\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  에서  
 $\angle B = \angle C$  (가정)  
 $\angle ADB = \angle ADC \dots \textcircled{1}$   
삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로  
 $\angle BAD = \angle CAD \dots \textcircled{2}$   
 $\overline{AD}$  는 공통  $\dots \textcircled{3}$   
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ 에 의하여  
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  (ASA 합동) 이므로  
 $\overline{AB} = \overline{AC}$   
따라서  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.

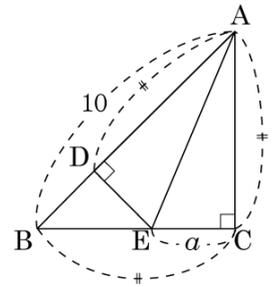
- ① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ② 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ④ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변의 중점을 잇는다.
- ⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변과 수직으로 만난다.

12. 다음  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{CB} = \overline{CD}$ ,  $\angle A = 40^\circ$  일 때,  $\angle ACD$ 의 크기는?



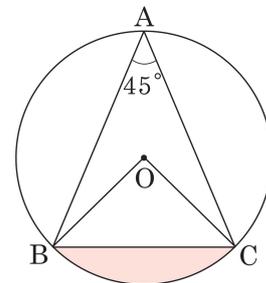
- ①  $20^\circ$
- ②  $25^\circ$
- ③  $30^\circ$
- ④  $35^\circ$
- ⑤  $40^\circ$

13. 다음 직각이등변삼각형에서  $\overline{AD} = \overline{AC}$ ,  $\overline{ED} \perp \overline{AB}$  일 때,  $\overline{AD}$ 의 길이를  $a$ 로 나타내면?

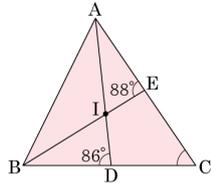


- ①  $2a$
- ②  $a + 2$
- ③  $\frac{a + 10}{2}$
- ④  $10 - 2a$
- ⑤  $10 - a$

14. 다음 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 외접원이다.  $\overline{OB} = 4\text{cm}$ ,  $\angle BAC = 45^\circ$  일 때, 색칠한 부분인 활꼴의 넓이를 구하여라.



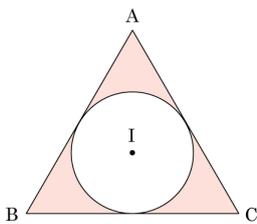
15. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle A$ 의 내각의 이등분선과  $\overline{BC}$ 의 교점을 D,  $\angle B$ 의 내각의 이등분선과  $\overline{AC}$ 의 교점을 E라고 할 때,  $\angle AEB = 88^\circ$ ,  $\angle ADB = 86^\circ$ 이다.  $\angle C$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



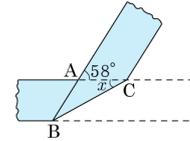
16. 다음 중 내심과 외심이 일치하는 삼각형은?

- ① 정삼각형                      ② 직각삼각형
- ③ 예각삼각형                 ④ 둔각삼각형
- ⑤ 이등변삼각형

17. 다음 그림에서 원 I는  $\triangle ABC$ 의 내접원이다.  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 20cm 이고, 원 I의 둘레의 길이가  $8\pi$ cm 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

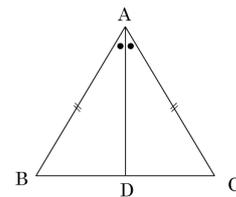


18. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접을 때,  $\angle ACB$ 의 크기는?



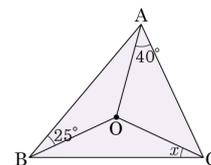
- ①  $28^\circ$                       ②  $29^\circ$                       ③  $30^\circ$
- ④  $31^\circ$                       ⑤  $32^\circ$

19. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서  $\angle A$ 의 이등분선이  $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



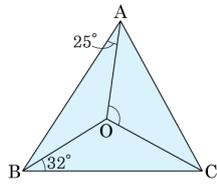
- ①  $\angle B = \angle C$                       ②  $\angle ADB = \angle ADC$
- ③  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$                       ④  $\overline{BD} = \overline{CD}$
- ⑤  $\overline{AD} = \overline{BC}$

20. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이다.  $\angle CAO = 40^\circ$ ,  $\angle ABO = 25^\circ$ 일 때,  $\angle BCO$ 의 크기는?



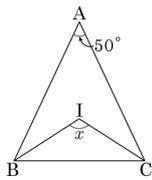
- ①  $22^\circ$                       ②  $35^\circ$                       ③  $20^\circ$
- ④  $30^\circ$                       ⑤  $25^\circ$

21. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이다.  
 $\angle BAO = 25^\circ$ ,  $\angle OBC = 32^\circ$ 일 때,  $\angle AOC$ 의 크기는?



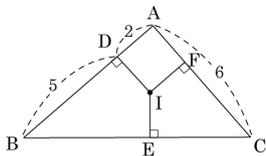
- ①  $100^\circ$       ②  $112^\circ$       ③  $114^\circ$   
 ④  $116^\circ$       ⑤  $118^\circ$

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



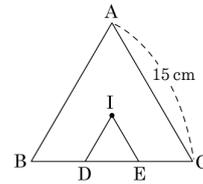
- ①  $100^\circ$       ②  $105^\circ$       ③  $110^\circ$   
 ④  $115^\circ$       ⑤  $120^\circ$

23. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\overline{BC}$ 의 길이는?

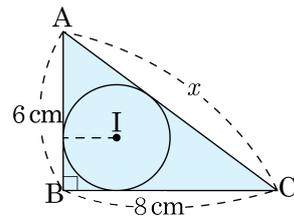


- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

24. 다음 그림에서 점 I는 정삼각형  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  
 $\overline{ID} \parallel \overline{AB}$ ,  $\overline{IE} \parallel \overline{AC}$ 이고,  $\overline{AC} = 15\text{cm}$ 일 때,  $\triangle IDE$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



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



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