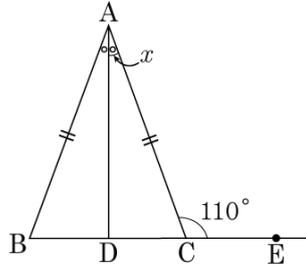
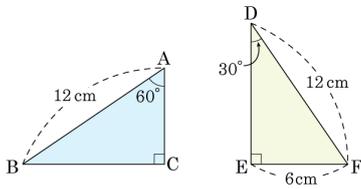


# 확인학습문제

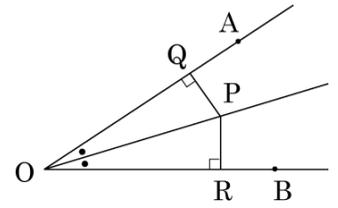
1. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle BAD = \angle CAD$ ,  $\angle ACE = 110^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



2. 두 직각삼각형 ABC, DEF가 다음 그림과 같을 때,  $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



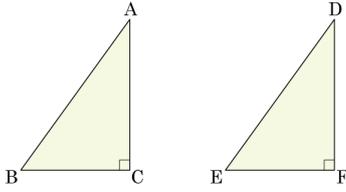
3. 다음 그림과 같이  $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P에서 두 변  $\overline{OA}$ ,  $\overline{OB}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R이라 한다.  $\angle QOP = \angle ROP$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- ㉠  $\angle OQP = \angle ORP$
- ㉡  $\angle AOP = \angle BOP$
- ㉢  $\overline{QP} = \overline{RP}$
- ㉣  $\overline{OR} = \overline{PR}$
- ㉤  $\overline{OQ} = \overline{OP}$

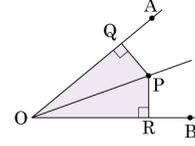
4. 다음 그림의 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 합동이 되는 경우를 보기에서 모두 찾아라.



보기

- ㉠  $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{AC} = \overline{DF}$
- ㉡  $\angle A = \angle D, \overline{AC} = \overline{DF}$
- ㉢  $\overline{BC} = \overline{EF}, \overline{AC} = \overline{DF}$
- ㉣  $\overline{AB} = \overline{DE}, \angle B = \angle E$
- ㉤  $\angle A = \angle D, \angle B = \angle E$
- ㉥  $\overline{AB} = \overline{DE}, \angle C = \angle F$

5. 다음 그림과 같이  $\angle AOB$  의 내부의 한 점 P 에서 각 변에 수선을 그려 그 교점을 Q, R 이라 하자.  $\overline{PQ} = \overline{PR}$  이라면,  $\overline{OP}$  는  $\angle AOB$  의 이등분선임을 증명하는 과정에서  $\triangle QOP \cong \triangle ROP$  임을 보이게 된다. 이 때 사용되는 삼각형의 합동 조건은?



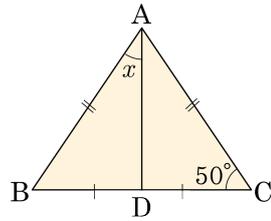
- ① 두 변과 그 사이 끼인각이 같다.
- ② 한 변과 그 양 끝 각이 같다.
- ③ 세 변의 길이가 같다.
- ④ 직각삼각형의 빗변과 한 변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 직각삼각형의 빗변과 한 예각의 크기가 각각 같다.

6. 다음은 「정삼각형의 세 내각의 크기는 같다.」를 증명하는 과정이다. (가) ~ (마) 에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[가정]  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$   
 [결론]  (가)  
 [증명]  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인  (나) 이므로  
 $\angle B =$   (다)  $\dots$  ㉠  
 $\triangle ABC$  는  (라) 인 이등변삼각형이므로  
 $\angle A = \angle C \dots$  ㉡  
 ㉠, ㉡에 의해  (마)

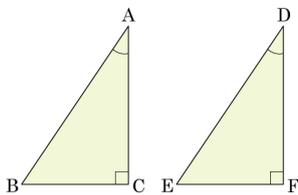
- ① (가)  $\angle A = \angle B = \angle C$
- ② (나) 이등변삼각형
- ③ (다)  $\angle C$
- ④ (라)  $\overline{AB} = \overline{BC}$
- ⑤ (마)  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$

7. 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  $55^\circ$

8. 다음은 [빗변의 길이와 한 예각의 크기가 각각 같은 두 직각삼각형은 합동]임을 증명하는 과정이다.



[가정]  $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  에서

$\angle C = \angle F = 90^\circ$

$\overline{AB} = \overline{DE}$

$\angle A = \angle D$

[결론]  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$

[증명]  $\triangle ABC$  과  $\triangle DEF$  에서

$\angle C = \angle F = 90^\circ \dots \textcircled{㉑}$

$\angle A = \angle D \dots \textcircled{㉒}$

$\angle B = \boxed{\text{㉓}} \dots \textcircled{㉔}$

$\overline{AB} = \boxed{\text{㉕}} \dots \textcircled{㉖}$

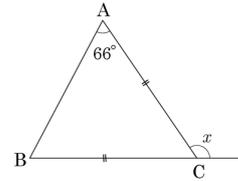
㉒, ㉔, ㉖로부터

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$  (  $\boxed{\text{㉗}}$  합동)

㉓ ~ ㉕에 들어갈 것을 차례대로 나열한 것은?

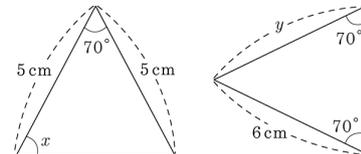
- ①  $\angle E, \overline{DF}, \text{ASA}$       ②  $\angle F, \overline{DF}, \text{ASA}$   
 ③  $\angle E, \overline{DE}, \text{ASA}$       ④  $\angle F, \overline{DF}, \text{SAS}$   
 ⑤  $\angle E, \overline{DE}, \text{SSS}$

9. 다음 그림과 같이  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  에서  $\angle A = 66^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



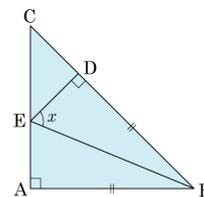
- ①  $130^\circ$       ②  $132^\circ$       ③  $134^\circ$   
 ④  $136^\circ$       ⑤  $138^\circ$

10. 다음 그림에서  $x + y$ 가 속한 범위는?



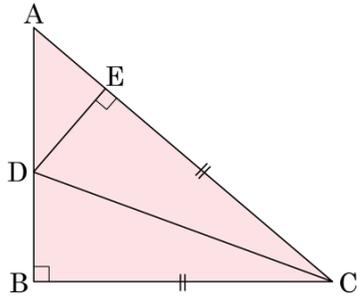
- ①  $61 \sim 65$       ②  $66 \sim 70$       ③  $71 \sim 75$   
 ④  $76 \sim 80$       ⑤  $81 \sim 85$

11. 다음 그림과 같이  $A = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 직각이등변삼각형  $ABC$  가 있다.  $\overline{AB} = \overline{DB}$  인 점  $D$  를 지나며  $\overline{AC}$  와 만나는 점을  $E$  라고 할 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $60^\circ$       ②  $62.5^\circ$       ③  $65^\circ$   
 ④  $67.5^\circ$       ⑤  $70^\circ$

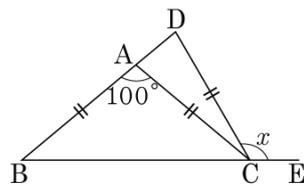
12.  $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC가 있다.  $\angle DEC = 90^\circ$ ,  $\overline{BC} = \overline{EC}$ 이고,  $\triangle DBC \cong \triangle DEC$  (RHS 합동)을 증명하기 위해 필요한 조건을 보기에서 모두 골라라.



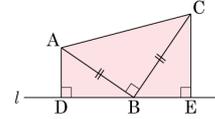
보기

- ㉠  $\overline{BC} = \overline{EC}$
- ㉡  $\angle DBC = \angle DEC$
- ㉢  $\triangle DBC \cong \triangle DEC$
- ㉣  $\overline{DB} = \overline{DE}$
- ㉤  $\angle DAE = \angle BDC$

13. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 이고  $\angle BAC = 100^\circ$ 일 때,  $\angle DCE$ 의 크기를 구하여라.



14. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  이고  $\overline{AB} = \overline{CB}$  인 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 A, C에서 점 B를 지나는 직선 l에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하자. 다음은  $\triangle ADB \cong \triangle BEC$  임을 증명하는 과정이다. 빈 칸에 알맞은 것을 써넣어라.



가정)  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{CB}$ ,  $\angle ADB = \angle BEC = 90^\circ$

결론)  $\triangle ADB \cong \triangle BEC$

증명)  $\triangle ADB$ 와  $\triangle BEC$ 에서

$\angle ADB = \square = \square$  (가정) ... ㉠

$\overline{AB} = \square$  (가정) ... ㉡

$\angle ABC = \square$  (가정) 이므로

$\angle ABD + \angle CBE = \square$

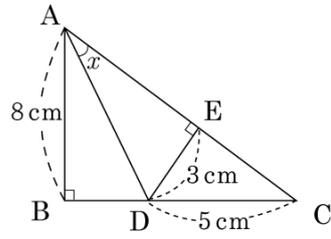
또,  $\triangle ADB$ 에서  $\angle ABD + \angle BAD = \square$

$\therefore \angle BAD = \square$  ... ㉢

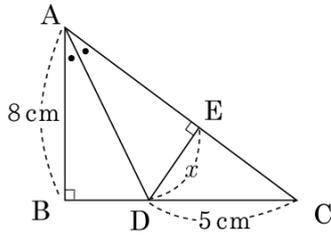
㉠, ㉡, ㉢에 의하여

$\triangle ADB \cong \triangle BEC$  (  $\square$  합동)

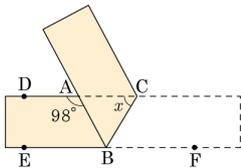
15. 다음 그림과 같이 직각 이등변삼각형 ABC에서 점 D에서 AC에 내린 수선의 발을 E라고 하면  $\overline{DE} = 3\text{ cm}$ 일 때,  $\angle DAE$ 의 크기를 구하여라.



16. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC에서  $\overline{AD}$ 가  $\angle A$ 의 이등분선이고, 점 D에서  $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 E라고 할 때  $x$ 의 길이를 구하여라.

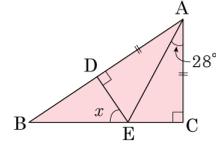


17. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이테이프를 접을 때,  $\angle x$ 의 크기는?



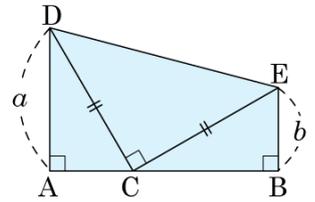
- ①  $45^\circ$       ②  $46^\circ$       ③  $47^\circ$   
 ④  $48^\circ$       ⑤  $49^\circ$

18. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서  $\overline{AC} = \overline{AD}$ ,  $\angle EAC = 28^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



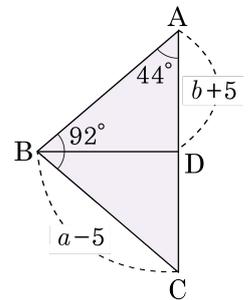
- ①  $54^\circ$       ②  $56^\circ$       ③  $58^\circ$   
 ④  $60^\circ$       ⑤  $62^\circ$

19. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ①  $\angle ADC = \angle ECB$   
 ②  $\angle CDE = \angle CEB$   
 ③  $\overline{AB} = \overline{DA} + \overline{EB}$   
 ④  $\triangle ACD \cong \triangle BEC$   
 ⑤  $\square ABED = \frac{1}{2}(a + b)^2$

20. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{BD}$ 는  $\angle ABC$ 를 이등분할 때,  $\overline{AB} + \overline{CD}$ 를  $a$ 와  $b$ 에 관한 식으로 나타내어라.

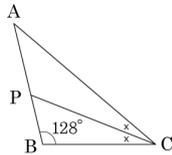


21. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC 의 두 밑각  $\angle B$ ,  $\angle C$  의 이등분선의 교점을 O 라 하면  $\triangle OBC$  도 이등변삼각형이다.」를 증명하는 과정을 ① ~ ⑤의 순서대로 나타낸 것이다. 틀린 것을 골라라.

[가정]  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle ABO = \angle OBC$ ,  $\angle ACO = \angle OCB$   
 [결론]  $\overline{OB} = \overline{OC}$

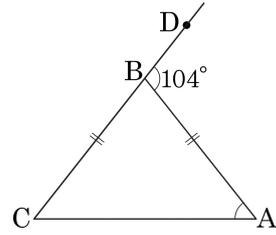
- ①  $\overline{AB} = \overline{AC}$  이므로  $\angle ABC = \angle ACB$
- ②  $\angle OBC = \frac{1}{2}\angle ABC$ ,  $\angle OCB = \frac{1}{2}\angle ACB$
- ③  $\angle ABO = \angle OCB$
- ④  $\triangle OBC$  의 두 내각의 크기가 같으므로  $\overline{OB} = \overline{OC}$  이다.
- ⑤ 따라서,  $\triangle OBC$  는 이등변삼각형이다.

22. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{BA} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형이다.  $\angle B = 128^\circ$  이고  $\angle BCP = \angle ACP$  일 때,  $\angle CPB$  의 크기는?



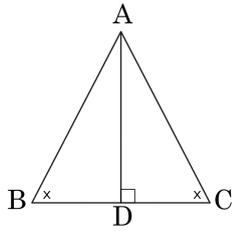
- ①  $39^\circ$                       ②  $40^\circ$                       ③  $41^\circ$
- ④  $42^\circ$                       ⑤  $43^\circ$

23. 다음 그림과 같이  $\overline{BA} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle ABD = 104^\circ$  일 때,  $\angle BAC$  의 크기는?



- ①  $46^\circ$                       ②  $48^\circ$                       ③  $50^\circ$
- ④  $52^\circ$                       ⑤  $55^\circ$

24. 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.

25. 다음 그림과 같이  $\angle C =$

$90^\circ$ 인  $\triangle ABC$ 에서  $\angle A$ 의 이등분선과  $\overline{AB}$ 의 수직 이등분선이  $\overline{BC}$  위의 점 D에서 만날 때,  $\angle B$ 의 크기를 구하여라.

