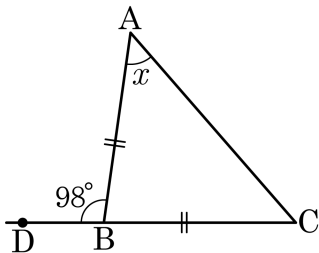


1. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{CB}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle ABD = 98^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $45^\circ$

②  $47^\circ$

③  $49^\circ$

④  $51^\circ$

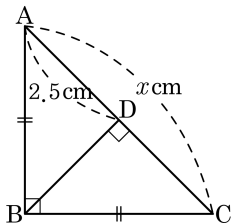
⑤  $53^\circ$

해설

$$2 \times \angle x = 98^\circ$$

$$\therefore \angle x = 49^\circ$$

2. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{BC}$  일 때,  $x$  의 값은?



① 3.5

② 4

③ 4.5

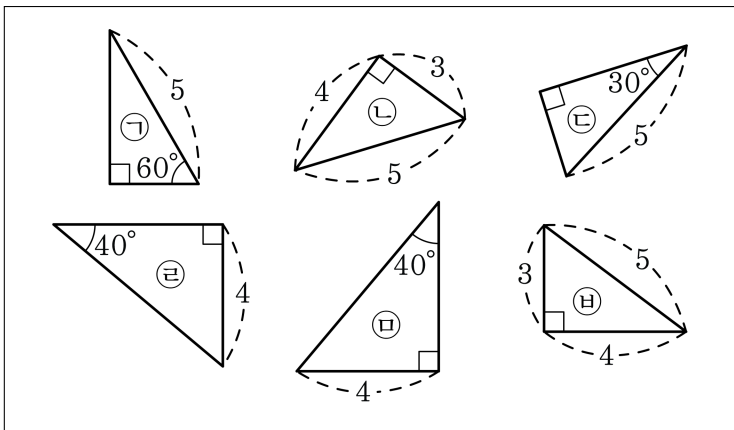
④ 5

⑤ 5.5

해설

$\triangle ABC$  는 이등변삼각형이고  $\overline{BD}$  는  $\overline{AC}$  를 수직이등분하므로  
 $\overline{AC} = 2.5 + 2.5 = 5(\text{cm})$

3. 다음 직각삼각형 중에서 서로 합동인 것끼리 짝지은 것이 아닌 것을 모두 고르면?



① ㉠과 ㉡

② ㉠과 ㉢

③ ㉡과 ㉣

④ ㉡과 ㉤

⑤ ㉢과 ㉣

### 해설

㉠과 ㉢ : 빗변의 길이가 5로 같고, 대각의 크기가  $30^\circ, 60^\circ$ 로 같으므로 RHA 합동이다.

㉡과 ㉤ : 빗변의 길이가 5로 같고, 나머지 한 대변의 길이가 3으로 같으므로 RHS 합동이다.

㉢과 ㉣ : 대응각의 크기가  $40^\circ, 90^\circ$ 로 같고 한 대변의 길이가 4로 같으므로 ASA 합동이다.

4. 다음 그림을 보고, 다음 중 크기가 같은 것끼리 묶은 것이 아닌 것은?

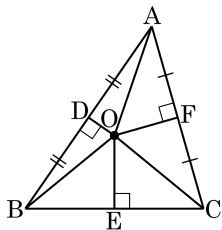
①  $\overline{AO} = \overline{OC}$

②  $\overline{AF} = \overline{CF}$

③  $\angle OEB = \angle OEC$

④  $\angle OBE = \angle OCE$

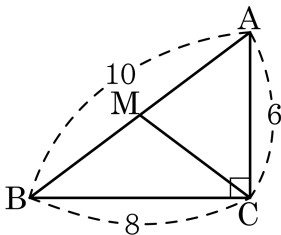
⑤  $\angle DOB = \angle FOC$



해설

$\angle DOB = \angle DOA$  이고  $\angle FOC = \angle FOA$  이다.

5. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 빗변의 중점을 M이라고 할 때,  $\overline{MC}$ 의 길이는?



① 2

② 3

③ 4

④ 5

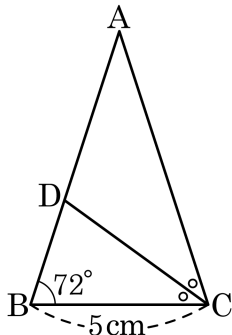
⑤ 6

해설

점 M은 직각삼각형 ABC의 외심이므로  
 $\overline{MA} = \overline{MB} = \overline{MC}$ 이다.

$$\therefore \overline{MC} = 5$$

6. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\angle B = \angle C$  인 이등변삼각형이다.  $\angle C$  의 이등분선이  $\overline{AB}$  와 만나는 점을 D 라 할 때,  $\overline{AD}$  의 길이는?



① 3cm

② 4cm

③ 5cm

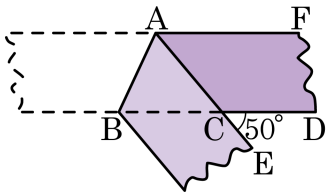
④ 6cm

⑤ 7cm

해설

$\angle B = \angle C = 72^\circ$  이고  $\angle BCD = \angle ACD = 36^\circ$  이므로,  $\angle A = 36^\circ$  이다. 따라서  $\triangle ABC$ ,  $\triangle ADC$  는 두 내각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이다. 따라서  $\overline{BC} = \overline{DC} = \overline{AD} = 5\text{ cm}$  이다.

7. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다.  $\angle DCE = 50^\circ$  일 때,  $\angle ABC$ 의 크기를 구하여라.



답 :

        °



정답 :  $65^\circ$

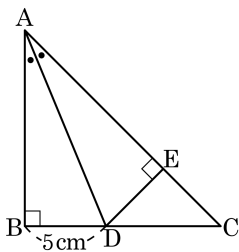
해설

$$\angle FAC = 50^\circ \text{ (}\angle DCE \text{와 동위각)}$$

$$\angle BAC = \frac{180^\circ - 50^\circ}{2} = 65^\circ$$

$$\therefore \angle ABC = 180^\circ - 50^\circ - 65^\circ = 65^\circ$$

8. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC에서  $\overline{AD}$ 가  $\angle A$ 의 이등분선이라고 하고, 점 D에서  $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 E라고 한다.  $\overline{BD} = 5\text{ cm}$ 일 때,  $\overline{CE}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:                  cm

▷ 정답: 5 cm

해설

$$\triangle ABD \equiv \triangle AED \text{ (RHA 합동)}$$

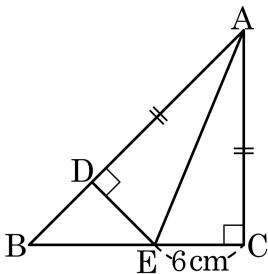
$$\therefore \overline{BD} = \overline{ED}$$

$$\angle ACB = 45^\circ \text{ 이므로 } \angle EDC = 45^\circ$$

$$\therefore \overline{ED} = \overline{CE}$$

$$\therefore \overline{BD} = \overline{CE} = 5(\text{cm})$$

9. 다음 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AC} = \overline{AD}$  인 점 D 를 잡고  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$  인 점 E를 잡았다.  
 $\overline{EC} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{DE}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :          cm

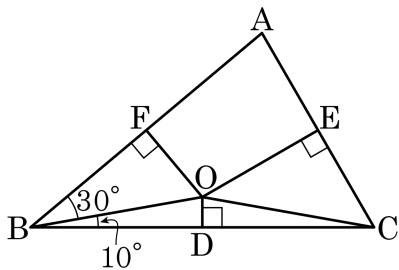
▷ 정답 : 6 cm

해설

$\triangle ACE \equiv \triangle ADE$  (RHS합동) 이다.

그러므로  $\overline{DE} = \overline{EC} = 6(\text{cm})$

10. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이다.  $\angle ABO = 30^\circ$ ,  $\angle OBC = 10^\circ$ 일 때,  $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :  $\underline{\quad\quad}^\circ$

▷ 정답 :  $80^\circ$

### 해설

점 O가 외심이므로  $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$

$\triangle OAB$ 에서  $\angle OAB = \angle OBA = 30^\circ$

$\triangle OBC$ 에서  $\angle OCB = \angle OBC = 10^\circ$

$\triangle OCA$ 에서  $\angle OAC = \angle x$ 라 하면  $\angle OCA = \angle x$

삼각형의 내각의 합은  $180^\circ$ 이므로

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

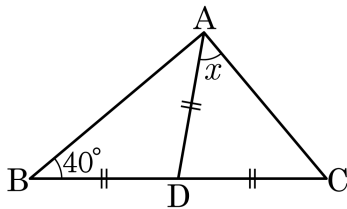
$$30^\circ + \angle x + 30^\circ + 10^\circ + 10^\circ + \angle x = 180^\circ$$

$$80^\circ + 2\angle x = 180^\circ, 2\angle x = 100^\circ$$

$$\therefore \angle x = 50^\circ$$

$$\therefore \angle A = 30^\circ + 50^\circ = 80^\circ$$

11. 다음 그림에서  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$  이고  $B = 40^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $40^\circ$

②  $45^\circ$

③  $50^\circ$

④  $55^\circ$

⑤  $60^\circ$

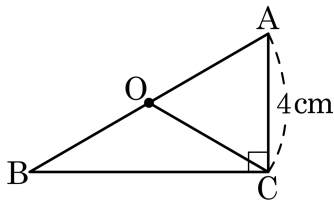
해설

$\angle B = \angle BAD = 40^\circ$  이므로

$\angle ADC = 40^\circ + 40^\circ = 80^\circ$

$$\therefore \angle x = \frac{1}{2}(180^\circ - 80^\circ) = 50^\circ$$

12. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O일 때,  $\overline{AB} + \overline{AC} = 12\text{cm}$ 이면  $\angle ABC$ 의 크기는?



①  $10^\circ$

②  $20^\circ$

③  $30^\circ$

④  $40^\circ$

⑤ 알 수 없다.

해설

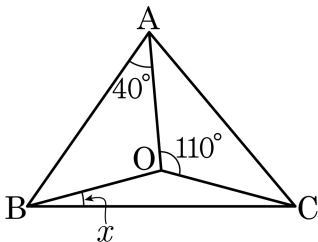
$\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{AC} = 12\text{cm}$  이고

$\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$  이므로  $\overline{OA} = \overline{OC} = \overline{AC} = 4\text{cm}$  이다.

따라서  $\triangle AOC$ 는 정삼각형이므로  $\angle OAC = 60^\circ$

$\therefore \angle ABC = 30^\circ$

13. 다음  $\triangle ABC$  의 외심을 O 라고 할 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $10^\circ$

②  $15^\circ$

③  $20^\circ$

④  $25^\circ$

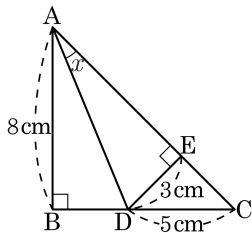
⑤  $30^\circ$

해설

$\triangle AOC$  에서  $\angle OAC = \angle OCA$ ,  $\angle AOC + \angle OAC + \angle OCA = 180^\circ$   
 ,  $\angle OCA = 35^\circ$

$\angle OAB + \angle OCA + \angle x = 90^\circ$ ,  $\angle x = 90^\circ - 40^\circ - 35^\circ = 15^\circ$

14. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC에서 점 D에서  $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 E라고 하면  $\overline{DE} = 3\text{cm}$ 일 때,  $\angle DAE$ 의 크기를 구하여라.



답 :

°



정답 :  $22.5^\circ$

해설

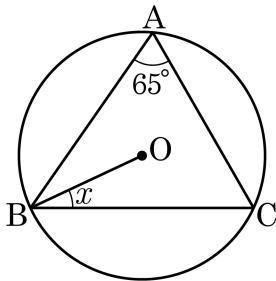
$$\overline{AB} = \overline{CB}, \overline{BD} = \overline{BC} - \overline{CD} = \overline{AB} - \overline{CD} = 8 - 5 = 3(\text{cm})$$

$\overline{BD} = \overline{DE}$ 이므로,  $\triangle ADB \cong \triangle ADE$ 이다.

$\therefore \angle DAB = \angle DAE$ 이고  $\triangle ABC$ 는 직각 이등변 삼각형이므로  $\angle BAC = 45^\circ$ 이다.

$$\therefore \angle x = 45^\circ \times \frac{1}{2} = 22.5^\circ \text{이다.}$$

15. 다음 그림에서 원 O가  $\triangle ABC$ 에 외접할 때,  $\angle A = 65^\circ$ 이다.  $\angle OBC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°  
\_

▷ 정답 : 25\_

해설

$\angle BOC = 130^\circ$ 이고,  $\triangle BOC$ 는 이등변삼각형이므로

$$\angle x = \frac{1}{2}(180^\circ - 130^\circ) = 25^\circ$$