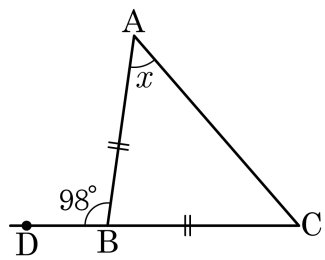


1. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{CB}$ 인 이등변삼각형 ABC' 에서 $\angle ABD = 98^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



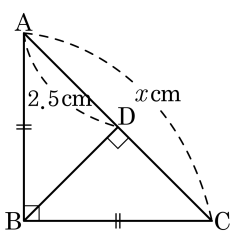
- ① 45° ② 47° ③ 49° ④ 51° ⑤ 53°

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?

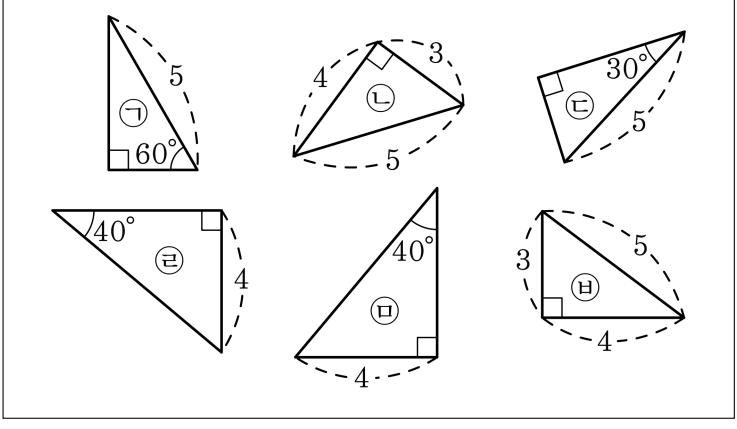


- ① 3.5 ② 4 ③ 4.5 ④ 5 ⑤ 5.5

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?



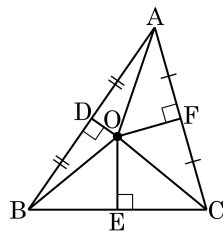
- ① ㉠과 ㉡ ② ㉠과 ㉢ ③ ㉡과 ㉤
④ ㉡과 ㉤ ⑤ ㉢과 ㉤

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?

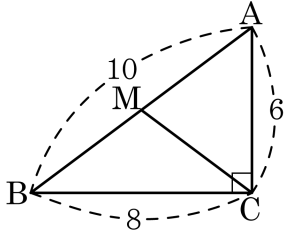
- ① $\overline{AO} = \overline{OC}$
 ② $\overline{AF} = \overline{CF}$
 ③ $\angle OEB = \angle OEC$
 ④ $\angle OBE = \angle OCE$
 ⑤ $\angle DOB = \angle FOC$



해설

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

5. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 빗변의 중점을 M이라고 할 때, MC의 길이는?

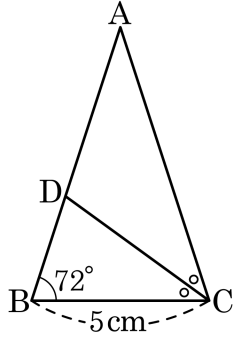


- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

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 AB 와 만나는 점을 D 라 할 때, AD 의 길이는?

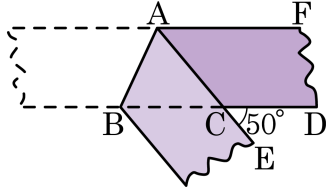


- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm

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°

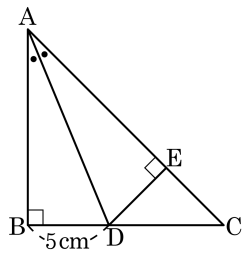
해설

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

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

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

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

$\triangle ABD \cong \triangle AED$ (RHA 합동)

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

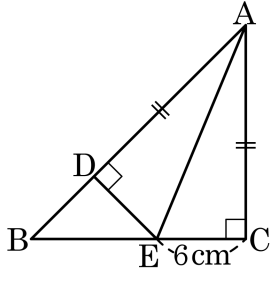
$\angle ACB = 45^\circ$ 이므로 $\angle EDC = 45^\circ$

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

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

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.



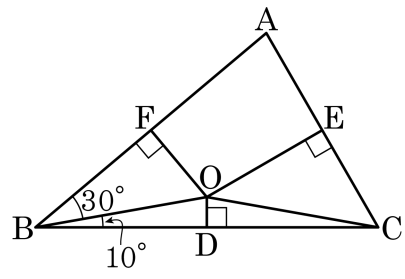
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6cm

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.



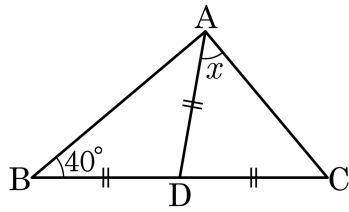
▶ 답: 1

▶ 정답 : 80°

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° 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° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

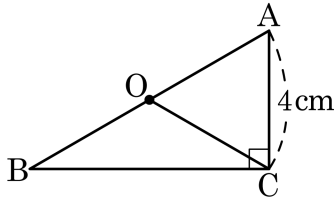
해설

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

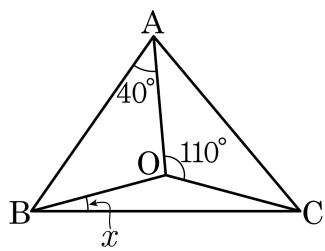


- ① 10°
- ② 20°
- ③ 30°
- ④ 40°
- ⑤ 알 수 없다.

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?

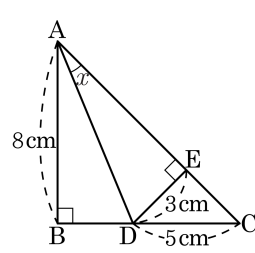


- ① 10° ② 15° ③ 20° ④ 25° ⑤ 30°

해설

$\triangle AOC$ 에서 $\angle OAC = \angle OCA$, $\angle AOC + \angle OAC + \angle OCA = 180^\circ$
 $\therefore \angle OCA = 35^\circ$
 $\angle OAB + \angle OCA + \angle x = 90^\circ$, $\angle x = 90^\circ - 40^\circ - 35^\circ = 15^\circ$

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: 1

▶ 정답 : 22.5°

해설

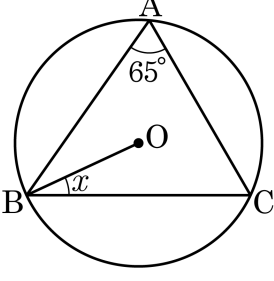
$$\overline{AB} = \overline{CB}, \overline{BD} = \overline{BC} - \overline{CD} = \overline{AB} - \overline{CD} = 8 - 5 = 3(\text{cm})$$

$\overline{BD} = \overline{DE}$ 이므로, $\triangle ADB \equiv \triangle ADE$ 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

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