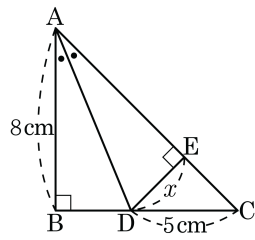


1. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, 점 D에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 E라고 할 때 x 의 길이를 구하여라.



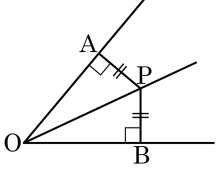
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

$\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{BD} = \overline{BC} - \overline{DC} = 8\text{cm} - 5\text{cm} = 3\text{cm}$
 $\overline{AD}$ 는 $\angle BAE$ 를 이등분하므로, $\triangle ABD \cong \triangle AED$ (RHS 합동)
 $\therefore \overline{DE} = \overline{BD}$
따라서 $\overline{DE} = 3\text{cm}$ 이다.

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



보기

- | | |
|---|---|
| ☐ Ⓐ $\overline{AO} = \overline{BO}$ | ☐ Ⓒ $\angle APO = \angle BPO$ |
| ☐ Ⓑ $\angle AOB = \angle APB$ | ☐ Ⓓ $\triangle AOP \cong \triangle BOP$ |
| ☐ Ⓔ $\angle AOP = \angle BOP$ | ☐ Ⓔ $\overline{OA} = \overline{OB}$ |

▶ 답 :

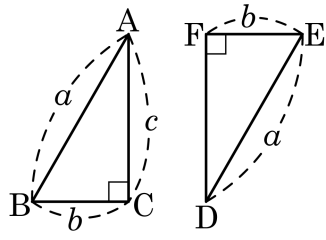
▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 :

3. 다음 그림과 같은 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 합동임을 증명하는 과정이다. (1) ~ (5) 안에 알맞은 것을 보기에서 찾아라.



증명)
△ABC 와 △DEF 에서
 $\angle C = \boxed{(1)} = \boxed{(2)}$, $\overline{AB} = \boxed{(3)}$, $\overline{BC} = \boxed{(4)}$
 $\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ($\boxed{(5)}$ 합동)

보기

- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| ㉠ $\angle F$ | ㉡ $\overline{DE}$ | ㉢ $\overline{DF}$ |
| ㉤ $\overline{EF}$ | ㉥ SAS | ㉦ RHS |
| ㉧ RHA | ㉨ 90° | ㉩ 45° |

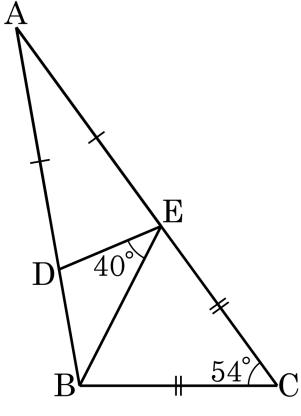
▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

4. 다음 그림에서 $\triangle ADE$ 와 $\triangle EBC$ 는 이등변삼각형이다. $\angle DEB = 40^\circ$, $\angle C = 54^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



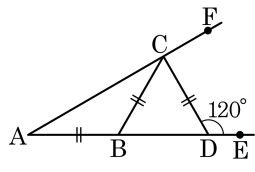
▶ 답 : °

▷ 정답 : 26_°

해설

$$\begin{aligned}\angle BEC &= (180^\circ - 54^\circ) \div 2 = 63^\circ \\ \angle AED &= 180^\circ - (40^\circ + 63^\circ) = 77^\circ \\ \angle A &= 180^\circ - 77^\circ \times 2 = 26^\circ\end{aligned}$$

5. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle CDE = 120^\circ$ 일 때, $\angle CAB$ 의 크기를 구하여라.



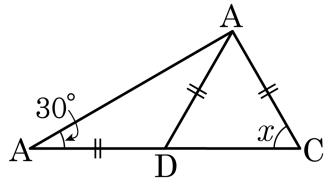
▶ 답 : °

▷ 정답 : 30°

해설

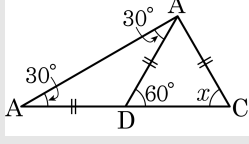
$\angle CBD = \angle CDB = 60^\circ$,
 $\angle ABC = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$
 $\therefore \angle CAB = (180^\circ - 120^\circ) \div 2 = 30^\circ$

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 바르게 구한 것은?



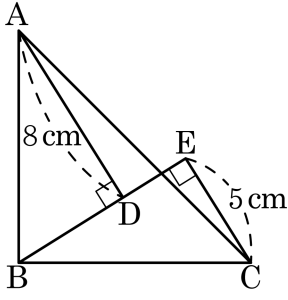
- ① 30° ② 45° ③ 50° ④ 60° ⑤ 65°

해설



$\angle ADC = 60^\circ$ 이므로 $\triangle DAC$ 에서
 $\angle x = (180^\circ - 60^\circ) \div 2 = 60^\circ$

7. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형이다.
 $\angle ADB = \angle BEC = 90^\circ$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



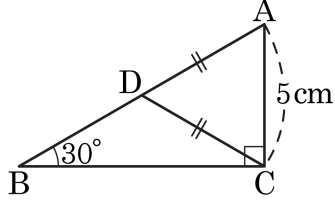
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle BCE$ 에서
 $\angle ADB = \angle BEC = 90^\circ$
 $\overline{AB} = \overline{BC}$
 $\angle ABD = \angle BCE$
 $\triangle ABD \cong \triangle BCE$ (RHA합동)
 $\overline{BD} = \overline{CE} = 5\text{cm}$
 $\overline{BE} = \overline{AD} = 8\text{cm}$
 $\therefore \overline{DE} = \overline{BE} - \overline{BD} = 8 - 5 = 3(\text{cm})$

9. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



- ① 7cm ② 8cm ③ 9cm ④ 10cm ⑤ 11cm

해설

$\triangle ABC$ 에서
 $\angle BAC = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$
 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\angle DAC = \angle DCA$
그런데 $\angle DAC = \angle BAC$ 이므로 $\angle DAC = \angle DCA = 60^\circ$
또 $\angle CDA = 60^\circ$ 이므로 $\triangle ACD$ 는 정삼각형
 $\angle C = 90^\circ$ 이고 $\angle DCA = 60^\circ$ 이므로
 $\angle BCD = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$
따라서 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형
 $\overline{AD} = \overline{CD} = \overline{BD}$ 이므로
 $\overline{AB} = \overline{AD} + \overline{BD} = 5 + 5 = 10(\text{cm})$

