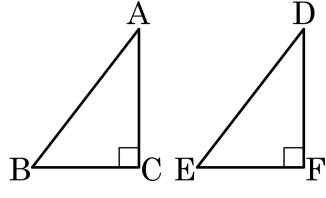


1. 다음 중 두 직각삼각형 $\triangle ABC, \triangle DEF$ 의 합동조건이면 ‘○’ 표, 합동조건이 아니면 ‘×’ 표 하라.



- (1) $\overline{AC} = \overline{DF}, \overline{BC} = \overline{EF}$ ()
(2) $\angle B = \angle E, \overline{AB} = \overline{DE}$ ()
(3) $\angle A = \angle D, \angle B = \angle E$ ()
(4) $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}$ ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ○

▷ 정답 : (2) ○

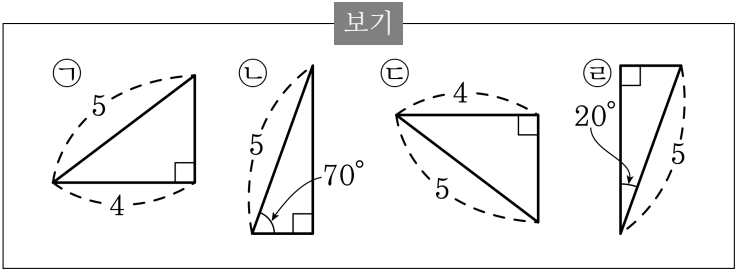
▷ 정답 : (3) ×

▷ 정답 : (4) ○

해설

- (1) SAS 합동 (○)
(2) RHA 합동 (○)
(3) 세 내각의 크기가 같다고 해서 합동은 아니다. (×)
(4) RHS 합동 (○)

2. 다음 보기에서 서로 합동인 것을 찾고, 합동조건을 써라.



▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠와 ㉢ : RHS 합동

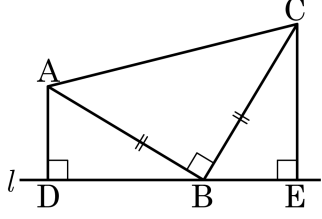
㉡와 ㉣ : RHA 합동

해설

㉠와 ㉢ : 빗변의 길이가 5로 같고, 나머지 한 대변의 길이가 4로 같으므로 RHS 합동이다.

㉡와 ㉣ : 빗변의 길이가 5로 같고, 대응각의 크기가 70° 로 같으므로 RHA 합동이다.

3. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 이고 $\overline{AB} = \overline{CB}$ 인 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 A, C에서 점 B를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하자. 다음은 $\overline{AD} = \overline{BE}$ 임을 증명하는 과정이다. ㉠~㉢ 중 옳지 않은 것을 기호로 써라.



$\triangle ADB$ 와 $\triangle BEC$ 에서
 $\angle ADB = \textcircled{1} \angle BEC = 90^\circ \dots \textcircled{a}$
 $\overline{AB} = \textcircled{2} \overline{CB} \dots \textcircled{b}$
 $\angle ABC = 90^\circ$ 이므로 $\angle ABD + \angle CBE = 90^\circ$
 또, $\triangle ADB$ 에서 $\textcircled{3} \angle ABD + \angle BAD = 90^\circ$
 $\textcircled{a} \therefore \angle BAD = \angle BCE \dots \textcircled{c}$
 $\textcircled{a}, \textcircled{b}, \textcircled{c}$ 에 의하여
 $\triangle ADB \cong \triangle BEC (\textcircled{a} \text{RHA 합동})$

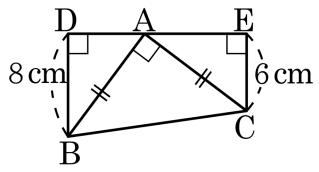
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

$\triangle ADB$ 와 $\triangle BEC$ 에서
 $\angle ADB = \textcircled{1} \angle BEC = 90^\circ \dots \textcircled{a}$
 $\overline{AB} = \textcircled{2} \overline{CB} \dots \textcircled{b}$
 $\angle ABC = 90^\circ$ 이므로 $\angle ABD + \angle CBE = 90^\circ$
 또, $\triangle ADB$ 에서 $\textcircled{3} \angle ABD + \angle BAD = 90^\circ$
 $\textcircled{a} \therefore \angle BAD = \angle CBE \dots \textcircled{c}$
 $\textcircled{a}, \textcircled{b}, \textcircled{c}$ 에 의하여
 $\triangle ADB \cong \triangle BEC (\textcircled{a} \text{RHA 합동})$

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



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14 cm

해설

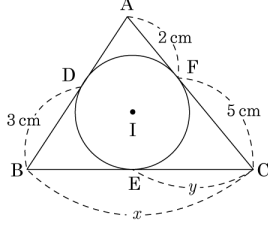
$\triangle DBA \cong \triangle EAC$ 이므로

$\overline{DA} = \overline{EC} = 6\text{ cm}$

$\overline{AE} = \overline{BD} = 8\text{ cm}$

$\therefore \overline{DE} = 6 + 8 = 14(\text{cm})$

5. 다음 그림의 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F는 각각 내접원과 세 변 AB, BC, CA의 접점이다. 다음 그림을 보고 x , y 의 값을 구하여라.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : $x = 8$ cm

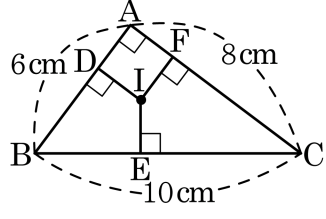
▷ 정답 : $y = 5$ cm

해설

$$\overline{FC} = \overline{EC} = 5(\text{cm}), \overline{BD} = \overline{BE} = 3(\text{cm})$$

$$\overline{BC} = \overline{BE} + \overline{EC} = 3 + 5 = 8(\text{cm})$$

6. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{AD}$ 의 길이는?



- ① 1.6cm

② 1.8cm

③ 2cm

④ 2.2cm

⑤ 2.5cm

해설

$\overline{AD} = \overline{AF} = x$ 라 하면
 $\overline{BE} = \overline{BD} = \overline{AB} - x = 6 - x$ 이고,
 $\overline{CE} = \overline{CF} = \overline{AC} - x = 8 - x$ 이다.
 $\overline{BC} = \overline{BE} + \overline{CE} = 10\text{cm}$ 이므로
 $10 = (6 - x) + (8 - x)$
 $\therefore x = 2(\text{cm})$