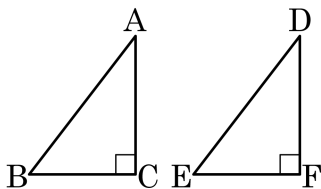


1. 다음 중 두 직각삼각형 $\triangle ABC$, $\triangle DEF$ 의 합동조건이면 ‘○’ 표, 합동조건이 아니면 ‘×’ 표 하여라.



(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 (○)

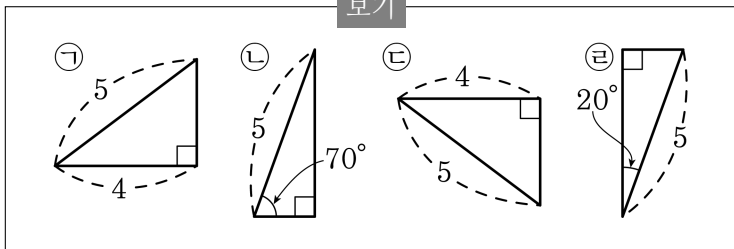
(2) RHA 합동 (○)

(3) 세 내각의 크기가 같다고 해서 합동은 아니다. (×)

(4) RHS 합동 (○)

2. 다음 보기에서 서로 합동인 것을 찾고, 합동조건을 써라.

보기



▶ 답:

▶ 정답: ㉠과 ㉢ : RHS 합동

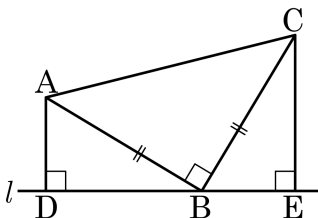
㉡와 ㉣ : RHA 합동

해설

㉠과 ㉢ : 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

$$\angle ADB = \textcircled{㉠} \angle BEC = 90^\circ \dots \textcircled{a}$$

$$\overline{AB} = \textcircled{㉡} \overline{CB} \dots \textcircled{b}$$

$$\angle ABC = 90^\circ \text{ 이므로 } \angle ABD + \angle CBE = 90^\circ$$

$$\text{또, } \triangle ADB \text{ 에서 } \textcircled{㉢} \angle ABD + \angle BAD = 90^\circ$$

$$\textcircled{㉢} \therefore \angle BAD = \angle BCE \dots \textcircled{c}$$

㉠, ㉡, ㉢에 의하여

$$\triangle ADB \equiv \triangle BEC (\textcircled{㉢} \text{RHA 합동})$$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

해설

$\triangle ADB$ 와 $\triangle BEC$ 에서

$$\angle ADB = \textcircled{㉠} \angle BEC = 90^\circ \dots \textcircled{a}$$

$$\overline{AB} = \textcircled{㉡} \overline{CB} \dots \textcircled{b}$$

$$\angle ABC = 90^\circ \text{ 이므로 } \angle ABD + \angle CBE = 90^\circ$$

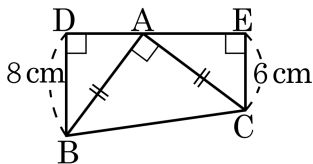
$$\text{또, } \triangle ADB \text{ 에서 } \textcircled{㉢} \angle ABD + \angle BAD = 90^\circ$$

$$\textcircled{㉢} \therefore \angle BAD = \angle CBE \dots \textcircled{c}$$

㉠, ㉡, ㉢에 의하여

$$\triangle ADB \equiv \triangle BEC (\textcircled{㉢} \text{RHA 합동})$$

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

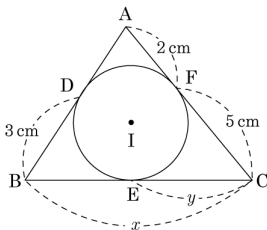
$\triangle DBA \cong \triangle EAC$ 이므로

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

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

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

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

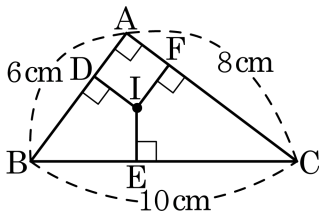
▷ 정답 : $y = 5$ cm

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 I는 $\triangle ABC$ 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

$$10 = (6 - x) + (8 - x)$$

$$\therefore x = 2(\text{cm})$$