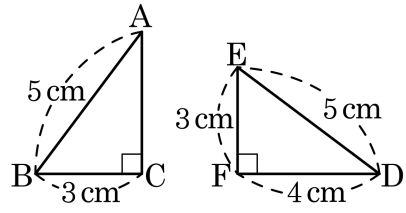


1. 다음 그림과 같은 직각삼각형에 대하여 물음에 답하여라.



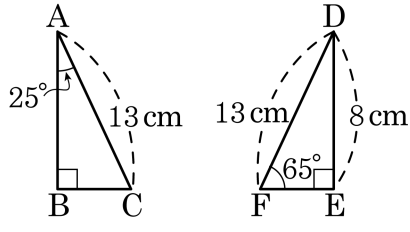
- (1) 합동인 두 삼각형을 기호로 나타내어라.
- (2) 합동조건을 써라.
- (3) $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : (1) $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$
- ▷ 정답 : (2) RHS
- ▷ 정답 : (3) 4 cm

해설

$\angle C = \angle F = 90^\circ, \overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}$ 이므로 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$
(RHS 합동)
 $\therefore \overline{AC} = 4\text{ cm}$

2. 다음 그림과 같은 직각삼각형에 대하여 물음에 답하여라.



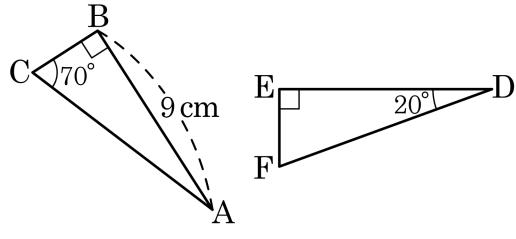
- (1) 합동인 두 삼각형을 기호로 나타내어라.
- (2) 합동조건을 써라.
- (3) $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : (1) $\triangle ABC \cong \triangle DEF$
- ▷ 정답 : (2) RHA
- ▷ 정답 : (3) 8 cm

해설

$\angle B = \angle E = 90^\circ, \overline{AC} = \overline{DF}, \angle BAC = \angle EDF$ 이므로 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (RHA 합동)
 $\therefore \overline{AB} = \overline{DE} = 8\text{ cm}$

3. 다음 그림과 같은 직각삼각형에 대하여 물음에 답하여라.

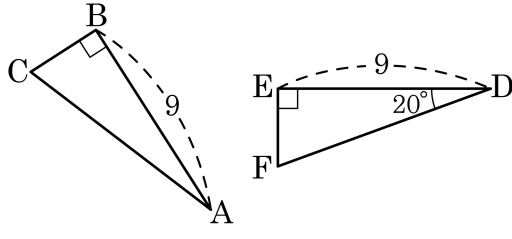


- (1) 합동인 두 삼각형을 기호로 나타내어라.
- (2) 합동조건을 써라.
- (3) $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : (1) $\triangle ABC \cong \triangle DEF$
- ▷ 정답 : (2) RHA
- ▷ 정답 : (3) 9 cm

해설
 $\angle B = \angle E = 90^\circ, \overline{AC} = \overline{DF}, \angle ACB = \angle DFE$ 이므로 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (RHA 합동)
 $\therefore \overline{DE} = \overline{AB} = 9\text{ cm}$

4. 다음 그림의 두 직각삼각형에 대하여 $\overline{AC} = \overline{DF}$ 일 때, 물음에 답하여라.



- (1) 합동인 두 삼각형을 기호로 나타내어라.
- (2) 합동조건을 써라.
- (3) $\angle ACB$ 의 크기를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$

▷ 정답 : (2) RHS

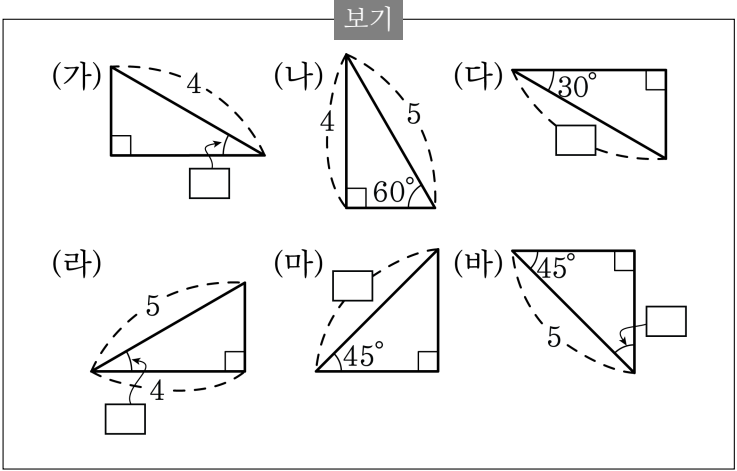
▷ 정답 : (3) 70°

해설

$\angle B = \angle E = 90^\circ$, $\overline{AC} = \overline{DF}$, $\overline{AB} = \overline{DE}$ 이므로 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ (RHS 합동)

$\therefore \angle ACB = \angle DFE = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$

5. 다음 삼각형 중에서 (가)와 (다), (나)와 (라), (마)와 (바)가 서로 합동이다. 빈 칸에 들어갈 숫자로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

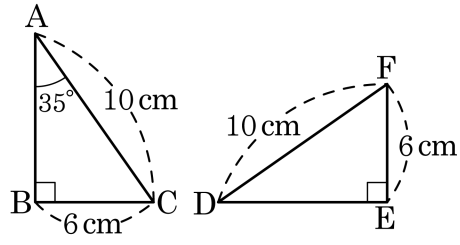


- ① (가) 30° ② (다) 4 ③ (라) 60°
④ (마) 5 ⑤ (바) 55°

해설

③ (라) 30°
⑤ (바) 45°

6. 다음 그림과 같은 직각삼각형에 대하여 물음에 답하여라.

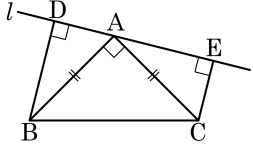


- (1) 합동인 두 삼각형을 기호로 나타내어라.
- (2) 합동조건을 써라.
- (3) $\angle EDF$ 의 크기를 구하여라.

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : (1) $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$
- ▷ 정답 : (2) RHS
- ▷ 정답 : (3) 35°

해설
 $\angle B = \angle E = 90^\circ, \overline{AC} = \overline{DF}, \overline{BC} = \overline{EF}$ ∴ $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ (RHS 합동)
∴ $\angle EDF = \angle BAC = 35^\circ$

7. 다음 그림에서 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 A를 지나는 직선 l 이 있다. B와 C에서 직선 l 위에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하면, $\overline{BD} = 5$, $\overline{DE} = 8$ 일 때, $\overline{CE}$ 의 길이는?

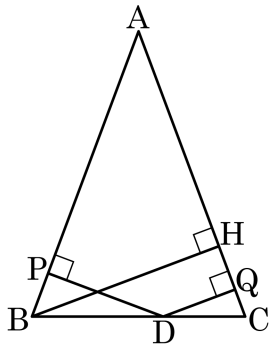


- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$\triangle ADB$ 와 $\triangle AEC$ 에서
 $\angle ADB = \angle AEC = 90^\circ \dots \textcircled{㉠}$
 $\overline{AB} = \overline{AC} \dots \textcircled{㉡}$
 $\angle DAB = \angle ACE$ ($\therefore \angle DAB + \angle EAC = 90^\circ \dots \textcircled{㉢}$)
 $\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$ 에 의해 $\triangle ADB \cong \triangle AEC$ 이므로
 $\overline{CE}$ 의 길이는 $\overline{DE} - \overline{BD} = 3$ 이 성립한다.

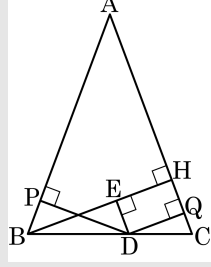
8. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다. $\overline{BC}$ 위의 한 점 D 에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 P, Q 라 할 때, $\overline{DP} = 8\text{cm}$, $\overline{DQ} = 5\text{cm}$ 이다. 꼭짓점 B 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

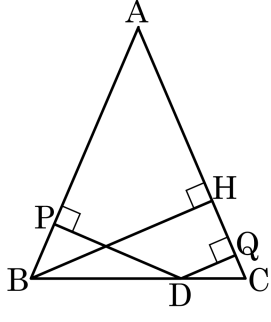
▶ 정답 : 13cm

해설



점 D 에서 $\overline{BH}$ 에 내린 수선의 발을 E 라고 하면
 $\triangle PBD \cong \triangle EDH$ (RHA 합동)
 $\therefore BH = BE + EH = DP + DQ = 8 + 5 = 13(\text{cm})$

9. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다. $\overline{BC}$ 위의 한 점 D 에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 P, Q 라 할 때, $\overline{DP} = 7\text{cm}$, $\overline{DQ} = 3\text{cm}$ 이다. 점 B 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 길이는?

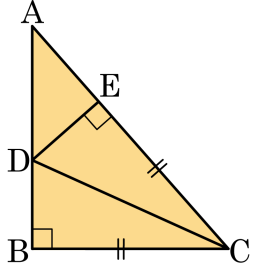


- ① 7cm ② 8cm ③ 9cm ④ 10cm ⑤ 11cm

해설

점 D 에서 $\overline{BH}$ 에 내린 수선의 발을 E 라고 하면
 $\triangle PBD \cong \triangle EDQ$ (RHA 합동)
 $\therefore \overline{BH} = \overline{BE} + \overline{EH} = \overline{DP} + \overline{DQ} = 7 + 3 = 10(\text{cm})$

10. 다음은 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\angle DEC = 90^\circ, \overline{BC} = \overline{EC}$ 일 때, $\triangle DBC \cong \triangle DEC$ 를 증명하는 과정이다. 옳은 것은 '○'표, 옳지 않은 것은 '×'표 하여라.



- (1) $\overline{DB} = \overline{DE}$ ()
(2) $\angle BDC = \angle EDC$ ()
(3) $\overline{AD} = \overline{AE}$ ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ○

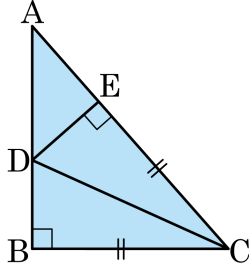
▷ 정답 : (2) ○

▷ 정답 : (3) ×

해설

$\triangle DBC$ 와 $\triangle DEC$ 에서
 $\angle DBC = \angle DEC = 90^\circ, \overline{DC}$ 는 공통
 $\overline{BC} = \overline{EC}$
 $\triangle DBC \cong \triangle DEC$ (RHS 합동)
 $\therefore \overline{DB} = \overline{DE}, \angle BDC = \angle EDC$

11. 다음은 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\angle DEC = 90^\circ$, $\overline{BC} = \overline{EC}$ 일 때, $\triangle DBC \equiv \triangle DEC$ 를 증명하는 과정이다. 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣어라.



가정 : $\angle B = 90^\circ, \angle DEC = 90^\circ, \overline{BC} = \overline{EC}$

결론 : $\triangle DBC \equiv \triangle DEC$

증명 : $\triangle DBC$ 와 $\triangle DEC$ 에서

$\angle DBC = \text{ } = 90^\circ$, 는 공통

$\overline{BC} = \text{ }$

$\triangle DBC \equiv \triangle DEC$ (RHS 합동)

▶ 답 :

▷ 정답 : $\angle DEC, \overline{DC}, \overline{EC}$

해설

가정 : $\angle B = 90^\circ, \angle DEC = 90^\circ, \overline{BC} = \overline{EC}$

결론 : $\triangle DBC \equiv \triangle DEC$

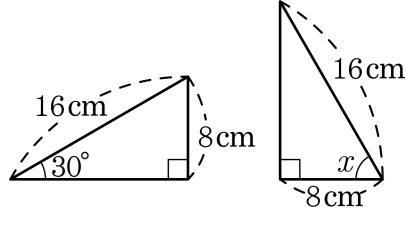
증명 : $\triangle DBC$ 와 $\triangle DEC$ 에서

$\angle DBC = \angle DEC = 90^\circ, \overline{DC}$ 는 공통

$\overline{BC} = \overline{EC}$

$\triangle DBC \equiv \triangle DEC$ (RHS 합동)

12. 다음 두 직각삼각형의 합동조건을 쓰고 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : 합동

▶ 답 : °

▷ 정답 : RHS 합동

▷ 정답 : 60 °

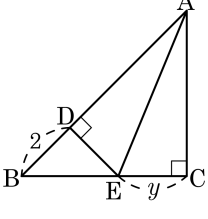
해설

한 각이 직각 (R) 이고, 빗변의 길이 (H)가 같고, 다른 한 변의 길이 (S)가 같으므로, RHS 합동
 $\therefore \angle x = 90^{\circ} - 30^{\circ} = 60^{\circ}$

13. 다음 그림에서 $\overline{AC} = \overline{BC} = \overline{AD}$, $\overline{BD} = 2$ 이다.

y 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6



해설

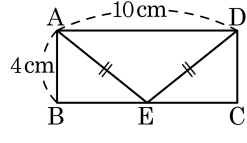
$\overline{AC} = \overline{BC}$ 이므로 $\angle A = \angle B = 45^\circ$

따라서 $\angle B = 45^\circ$ 이다.

$\triangle ADE \cong \triangle ACE$ (RHS 합동)이고 $\angle B = \angle BED$ 이므로 $y = \overline{DE} = \overline{BD} = 2$

14. 다음 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} : \overline{BE}$ 는?

- ① 1 : 2 ② 2 : 3 ③ 3 : 4
④ 4 : 5 ⑤ 1 : 1



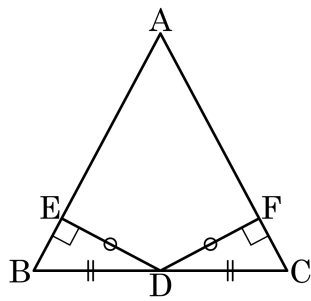
해설

$\triangle ABE$ 와 $\triangle DCE$ 에서 $\overline{AB} = \overline{CD}$ 이고, $\angle B = \angle C = 90^\circ$, $\overline{AE} = \overline{ED}$ 이므로

$\triangle ABE \cong \triangle DCE$ 는 RHS 합동이다.

따라서 $\overline{BE} = \overline{EC} = 10 \div 2 = 5(\text{cm})$ 이므로 $\overline{AB} : \overline{BE} = 4 : 5$ 이다.

15. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle FDC = 28^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: 0

▶ 정답 : 56°

해설

$$\Delta EBD \equiv \Delta FCD(\text{RHS합동})$$

$$\angle EBD = \angle FCD = 62^\circ$$

$$\therefore \angle A = 180^\circ - 62^\circ \times 2 = 56^\circ$$