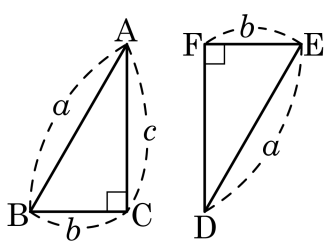


1. 다음 그림과 같은 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 합동임을 증명하는 과정이다. (1) ~ (5) 안에 알맞은 것을 보기에서 찾아라.



증명)  
 $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  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             | ㉧ $90^\circ$      | ㉨ $45^\circ$      |

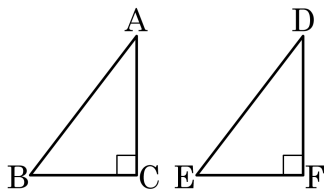
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :

- ▷ 정답 : ㉠
- ▷ 정답 : ㉧
- ▷ 정답 : ㉡
- ▷ 정답 : ㉣
- ▷ 정답 : ㉥

해설

증명)  
 $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  에서  
 $\angle C = \angle F = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$   
 $\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF$  ( RHS 합동)

2. 다음은  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 가 RHS 합동임을 보이려는 과정이다. 보이기 위해 필요한 것들로 옳은 것은?



$\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 에서

$\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF$  (RHS 합동)

- ①  $\angle A = \angle B$ ,  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$
- ②  $\angle B = \angle E$ ,  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$
- ③  $\angle B = \angle E$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$
- ④  $\angle C = \angle F = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$
- ⑤  $\angle C + \angle F = 360^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$

### 해설

두 직각삼각형, 빗변의 길이와 다른 한 변의 길이가 같아야 하므로,

(두 직각삼각형이다.)  $\Rightarrow \angle C = \angle F = 90^\circ$

(빗변의 길이가 같다)  $\Rightarrow \overline{AB} = \overline{DE}$

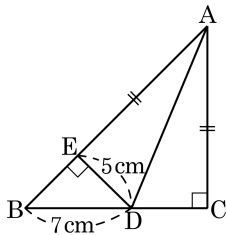
(다른 한 변의 길이가 같다.)

$\Rightarrow \overline{BC} = \overline{EF}$  또는  $\overline{AC} = \overline{DF}$

따라서 필요한 것은

$\angle C = \angle F = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$  또는  $\angle C = \angle F = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$ 이다.

3. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AE} = \overline{AC}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$  일 때,  $\overline{DC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :     cm

▶ 정답 : 5 cm

해설

$\triangle AED$  와  $\triangle ACD$  에서

$\overline{AE} = \overline{AC}$ ,  $\angle AED = \angle ACD$ ,  $\overline{AD}$  는 공통

$\therefore \triangle AED \cong \triangle ACD$  (RHS 합동)

$\therefore \overline{DC} = \overline{ED} = 5$  (cm)

4. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AE} = \overline{AC}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$  일 때,  $\overline{DC}$  의 길이는?

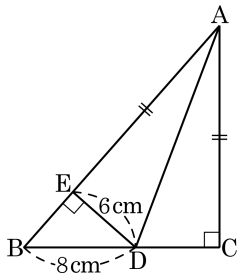
① 3 cm

② 6 cm

③ 7 cm

④ 8 cm

⑤ 10 cm

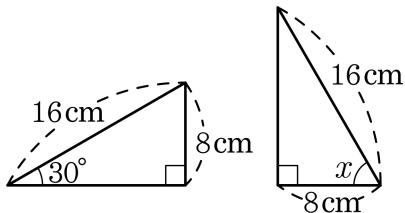


해설

$\triangle AED \equiv \triangle ACD$  (RHS 합동)

$\therefore \overline{ED} = \overline{CD} = 6$  (cm)

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



▶ 답 : 합동

▶ 답 : °

▷ 정답 : RHS 합동

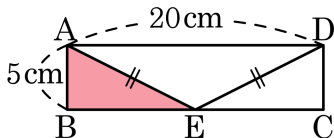
▷ 정답 : 60 °

### 해설

한 각이 직각(R)이고, 빗변의 길이(H)가 같고, 다른 한 변의 길이(S)가 같으므로, RHS 합동

$$\therefore \angle x = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

6. 다음 그림의 직사각형 ABCD 는  $\overline{AB} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 20\text{cm}$  이다.  $\overline{BC}$  위에  $\overline{AE} = \overline{DE}$  가 되도록 점 E 를 잡을 때,  $\triangle ABE$  의 넓이는?



①  $20\text{cm}^2$

②  $25\text{cm}^2$

③  $30\text{cm}^2$

④  $35\text{cm}^2$

⑤  $35\text{cm}^2$

### 해설

$\triangle ABE$  와  $\triangle DCE$  에서  $\angle ABC = \angle DCE = 90^\circ$   $\overline{AE} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AB} = \overline{DC}$

$$\therefore \triangle ABE \equiv \triangle DCE \text{ (RHS 합동)}, \overline{BE} = \overline{CE} \text{ 이므로 } \overline{BE} = \frac{1}{2} \times \overline{BC} = \frac{1}{2} \times 20 = 10(\text{cm})$$

$$\therefore \triangle ABE = \frac{1}{2} \times 10 \times 5 = 25(\text{cm}^2)$$

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

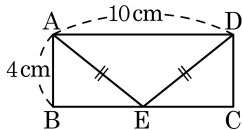
① 1 : 2

② 2 : 3

③ 3 : 4

④ 4 : 5

⑤ 1 : 1



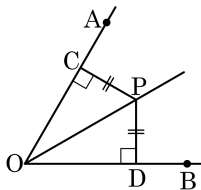
해설

$\triangle ABE$  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.

8.  $\angle AOB$ 의 내부에 한 점  $P$ 에서 두 변  $OA, OB$ 에 내린 수선의 발을 각각  $C, D$ 라고 할 때,  $\overline{PC} = \overline{PD}$ 이면  $\triangle COP \equiv \triangle DOP$ 임을 증명하기 위해서 이용한 합동조건은?



① SSS 합동

② SAS 합동

③ ASA 합동

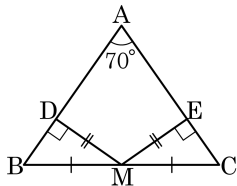
④ RHA 합동

⑤ RHS 합동

해설

$\angle PCO = \angle PDO = 90^\circ$ ,  $\overline{OP}$ (공통),  $\overline{CP} = \overline{PD}$  이므로  $\triangle COP \equiv \triangle DOP$ 는 RHS 합동이다.

9. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 70^\circ$  , 변 BC  
의 중점 M 에서  $\overline{AB}$  와  $\overline{AC}$  에 내린 수선의  
발을 각각 D, E 라 하면  $\overline{MD} = \overline{ME}$  이다.  
 $\angle BMD$  의 크기는?



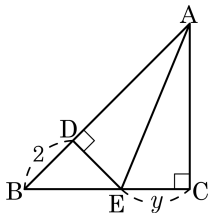
- ①  $35^\circ$                       ②  $30^\circ$                       ③  $25^\circ$   
④  $20^\circ$                       ⑤  $15^\circ$

### 해설

$\triangle BMD$  와  $\triangle CME$  는 RHS 합동조건에 의해 합동이 된다.  
따라서  $\angle B$  와  $\angle C$  는 같게 되고  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이 되어  
 $\angle B$  와  $\angle C$  는  $55^\circ$  가 된다.  
따라서  $\angle BMD$  는  $35^\circ$  이다.

10. 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



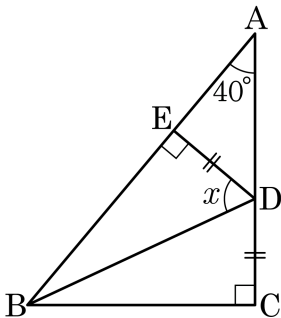
해설

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

따라서  $\angle B = 45^\circ$ 이다.

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

11.  $\triangle ABC$  에서  $\angle C = \angle E = 90^\circ$ ,  $\angle A = 40^\circ$ ,  $\overline{CD} = \overline{ED}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $45^\circ$

②  $50^\circ$

③  $65^\circ$

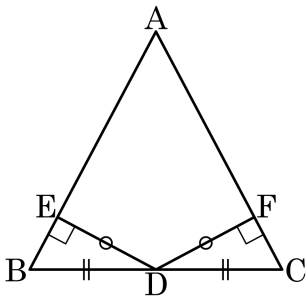
④  $70^\circ$

⑤  $75^\circ$

해설

$\triangle BDE \equiv \triangle BDC$  (RHS합동) 이므로,  
 $\angle EBD = \angle CBD = 25^\circ$ ,  $\triangle BDE$  에서  $\angle x = 65^\circ$

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



▶ 답 :

—  
°

▷ 정답 :  $56^\circ$

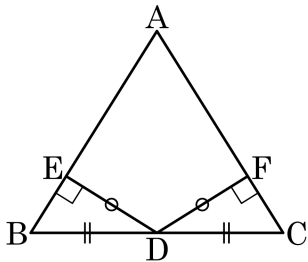
해설

$$\triangle EBD \equiv \triangle FCD (\text{RHS 합동})$$

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

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

13. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle FDC = 32^\circ$  일 때,  $\angle A$  의 크기는 ?



①  $52^\circ$

②  $56^\circ$

③  $58^\circ$

④  $62^\circ$

⑤  $64^\circ$

해설

$$\triangle EBD \equiv \triangle FCD (\text{RHS 합동})$$

$$\angle EBD = \angle FCD = 58^\circ$$

$$\therefore \angle A = 180^\circ - 58^\circ \times 2 = 64^\circ$$

14. 다음  $\triangle ABC$ 에서  $x, y$ 의 값을 차례로 나열한 것은?

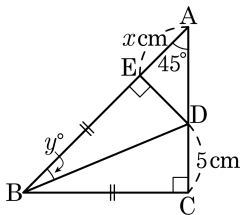
① 3, 20

② 3, 22.5

③ 5, 20

④ 5, 22.5

⑤ 4, 25



해설

$\triangle BED \equiv \triangle BCD$  (RHS 합동)이다.

$\angle CBE = 180^\circ - 45^\circ - 90^\circ = 45^\circ$ 이고,

$\angle CBD = \angle EBD = 22.5^\circ$

$\therefore \angle y = 22.5^\circ$

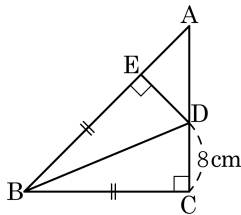
$\triangle AED$ 는 직각이등변삼각형이고

( $\because \angle DAE = 45^\circ = \angle ADE$ )

$\overline{DC} = \overline{ED} = \overline{AE} = 5 \text{ cm}$

$\therefore x = 5 \text{ cm}$

15. 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\angle C = 90^\circ$ 이고  $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형이다.  $\overline{BC} = \overline{BE}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 이고  $\overline{CD} = 8\text{ cm}$ 일 때,  $\triangle AED$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답:            $\text{cm}^2$           

▶ 정답:  $32\text{ cm}^2$

### 해설

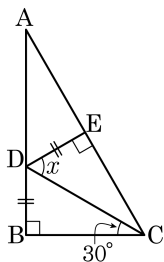
$\triangle ABC$ 는 직각이등변삼각형이므로  $\angle BAC = 45^\circ$ 이다.  
따라서  $\triangle AED$ 도 직각이등변삼각형이다.

$\triangle EDB \equiv \triangle CDB$  (RHS 합동),  
 $\overline{CD} = \overline{ED}$ 이므로  $\overline{ED} = \overline{EA}$ 이다.

그러므로  $\triangle AED$ 는 밑변  $8\text{ cm}$ , 높이  $8\text{ cm}$ 인 직각이등변삼각형이다.

따라서 넓이는  $\frac{1}{2} \times 8 \times 8 = 32 (\text{ cm}^2)$ 이다.

16. 다음 그림과 같이 직각삼각형  $ABC$ 에서 점  $D$ 에서  $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발이  $E$ 이고  $\overline{BD} = \overline{ED}$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답:                      °

▶ 정답:  $60^\circ$

해설

$\triangle CDB$ 와 삼각형  $\triangle CDE$ 는 RHS 합동이다.

$\angle x = \angle CDB$ 이므로  $\angle x = 60^\circ$

17. 다음 그림과 같이  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 직각이등변삼각형 ABC 에서  $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EC}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

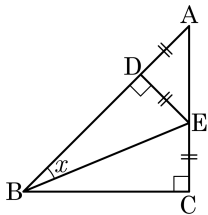
①  $22^\circ$

②  $22.5^\circ$

③  $23^\circ$

④  $23.5^\circ$

⑤  $25^\circ$



해설

$\triangle DBE$  와  $\triangle CBE$  에 대하여

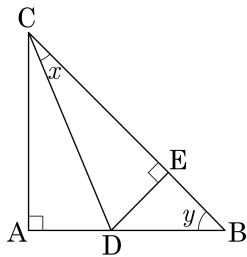
$$\angle BDE = \angle BCE = 90^\circ, \overline{DE} = \overline{CE},$$

$\overline{BE}$  는 공통,  $\triangle DBE \cong \triangle CBE$  (RHS 합동)

$$\angle DBE = \angle CBE \text{ 이고 } \angle DBE + \angle CBE = \angle ABC = 45^\circ \text{ 이므로}$$

$$\therefore \angle x = \angle DBE = 22.5^\circ$$

18. 다음 그림과 같이  $\overline{AC} = \overline{AB}$  인 직각이등변 삼각형 ABC 에서  $\overline{AD} = \overline{DE}$  일 때,  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하여라.



▶ 답 :  $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 :  $67.5^\circ$

해설

$\triangle ADC$  와  $\triangle EDC$  에서  $\overline{CD}$  는 공통,

$\angle CAD = \angle CED = 90^\circ$  ,  $\overline{DE} = \overline{AD}$  이므로

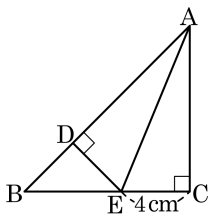
$\triangle ADC \cong \triangle EDC$  는 RHS 합동이다.

$\triangle ABC$  가 직각 이등변삼각형이므로  $\angle y = 45^\circ$  ,

$\angle ACB = \angle y = 45^\circ$  에서  $\angle DCB = \angle x = \frac{1}{2} \times 45^\circ = 22.5^\circ$  이다.

따라서  $\angle x + \angle y = 22.5 + 45 = 67.5^\circ$  이다.

19. 다음 그림의  $\triangle ABC$  는  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 직각이등변삼각형이다.  $\overline{AB}$  위에  $\overline{AC} = \overline{AD}$  인 점 D 를 잡고  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$  가 되게 점 E 를  $\overline{BC}$  위에 잡는다.  $\overline{EC} = 4\text{cm}$  일 때,  $\overline{DB} + \overline{DE}$  의 길이는?



- ① 7cm                      ② 7.5cm                      ③ 8cm  
④ 8.5cm                      ⑤ 9cm

### 해설

$\triangle ADE$  와  $\triangle ACE$  에서  $\angle ADE = \angle C = 90^\circ \dots \textcircled{㉠}$

$\overline{AE}$  는 공통  $\dots \textcircled{㉡}$   $\overline{AD} = \overline{AC} \dots \textcircled{㉢}$

$\textcircled{㉠}$ ,  $\textcircled{㉡}$ ,  $\textcircled{㉢}$  에 의해  $\triangle ADE \equiv \triangle ACE$  (RHS 합동)

$\therefore \overline{DE} = \overline{EC} = 4(\text{cm}) \dots \textcircled{㉣}$

$\overline{AC} = \overline{BC}$ ,  $\angle C = 90^\circ$  이므로

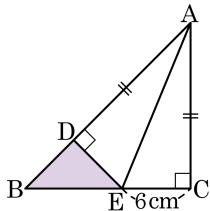
$\angle DBE = \angle DEB = 45^\circ$

$\therefore \overline{DB} = \overline{DE} \dots \textcircled{㉤}$

$\textcircled{㉣}$ ,  $\textcircled{㉤}$  에 의해  $\overline{DB} = \overline{DE} = 4(\text{cm})$

$\therefore \overline{DB} + \overline{DE} = 4 + 4 = 8(\text{cm})$

20. 다음 그림의  $\triangle ABC$  는  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 직각이등변삼각형이다. 빗변  $AB$  위에  $\overline{AC} = \overline{AD}$  가 되게 점  $D$  를 잡고, 점  $D$  를 지나며  $\overline{AB}$  에 수직인 직선과  $\overline{BC}$  와의 교점을  $E$  라 할 때,  $\overline{EC} = 6\text{cm}$  이다.  $\triangle BDE$  의 넓이는?



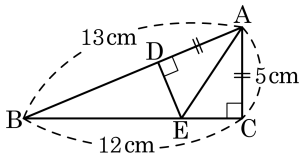
- ①  $12\text{cm}^2$       ②  $14\text{cm}^2$       ③  $16\text{cm}^2$   
 ④  $18\text{cm}^2$       ⑤  $20\text{cm}^2$

해설

$\triangle ADE \equiv \triangle ACE$  (RHS 합동) 이므로  $\overline{DE} = \overline{CE} = 6\text{cm}$ ,  
 $\triangle BDE$  는 직각이등변삼각형이므로  $\overline{DE} = \overline{DB} = 6\text{cm}$

$$\therefore \triangle BDE = \frac{6 \times 6}{2} = 18(\text{cm}^2)$$

21. 직각삼각형 ABC 에서  
 $\overline{AC} = \overline{AD}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$  이다.  
 $\overline{AB} = 13\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 5\text{cm}$   
 일 때, 삼각형 BED 의 둘레의 길이는?



- ① 12cm      ② 13cm      ③ 14cm      ④ 18cm      ⑤ 20cm

### 해설

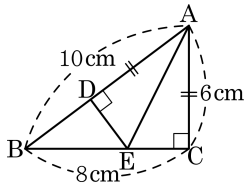
$\triangle ACE \equiv \triangle ADE$  (RHS 합동) 이므로

$\overline{DE} = \overline{EC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{AC} \therefore \overline{BD} = 8\text{cm}$

$\triangle BDE$  에서  $\overline{DE} + \overline{BE} = \overline{EC} + \overline{BE} = \overline{BC} = 12\text{cm}$  이므로

$\triangle BDE$  의 둘레의 길이 =  $8 + 12 = 20(\text{cm})$

22. 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AC} = \overline{AD}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$  이다.  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  일 때, 삼각형 BED 의 둘레는 삼각형 ABC 의 몇 배인가?



- ①  $\frac{1}{3}$  배      ②  $\frac{1}{2}$  배      ③  $\frac{1}{4}$  배  
 ④  $\frac{1}{5}$  배      ⑤  $\frac{1}{6}$  배

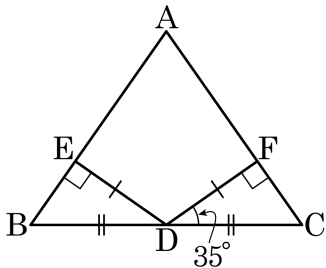
### 해설

$\triangle ACE \equiv \triangle ADE$  (RHS 합동) 이므로  $\overline{DE} = \overline{EC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{AC} \therefore \overline{BD} = 4\text{cm}$

$\triangle BDE$  에서  $\overline{DE} + \overline{BE} = \overline{EC} + \overline{BE} = \overline{BC} = 8\text{cm}$  이므로  
 $\triangle BDE$  의 둘레의 길이 =  $4 + 8 = 12(\text{cm})$

$\triangle ABC = 10 + 8 + 6 = 24(\text{cm})$  이므로  $\frac{1}{2}$  배이다.

23. 다음  $\triangle ABC$ 에서 점 D는  $\overline{BC}$ 의 중점이고, 점 D에서  $\overline{AB}$ 와  $\overline{AC}$ 에 내린 수선을  $\overline{ED}$ ,  $\overline{FD}$ 라 하고 그 길이가 같을 때,  $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :  $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 :  $70^\circ$

해설

$\triangle EBD$ 와  $\triangle FCD$ 에서  $\angle BED = \angle CFD = 90^\circ$

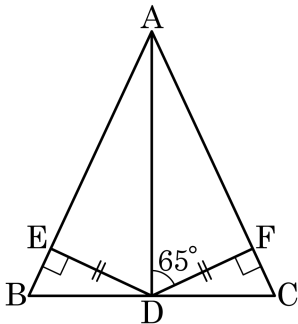
$\overline{ED} = \overline{FD}$ ,  $\overline{BD} = \overline{CD}$

$\therefore \triangle EBD \equiv \triangle FCD$  (RHS 합동)

$\angle B = \angle C = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$

$\angle A = 180^\circ - 55^\circ \times 2 = 70^\circ$

24. 다음  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{DE} = \overline{DF}$ 이고  $\angle AED = \angle AFD = 90^\circ$ 이다.  
 $\angle ADF = 65^\circ$ 일 때,  $\angle BAC$ 의 크기는?



①  $35^\circ$

②  $40^\circ$

③  $45^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $55^\circ$

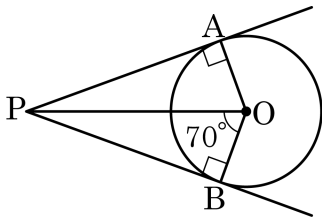
해설

$\triangle ADE \equiv \triangle ADF$  (RHS 합동)

$\angle DAF = 180^\circ - (90^\circ + 65^\circ) = 25^\circ = \angle EAD$

$\therefore \angle BAC = 25^\circ \times 2 = 50^\circ$

25. 다음 그림에 대한 설명 중 옳은 것은?



①  $\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{AO}$

②  $\triangle PAO \equiv \triangle PBO$

③  $\angle APB = 30^\circ$

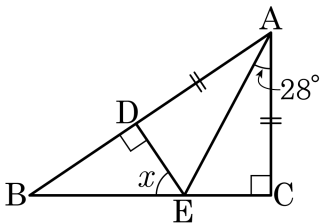
④  $\angle POA = 60^\circ$

⑤  $\overline{PO} = \overline{AP}$

해설

$\triangle PAO$  와  $\triangle PBO$  에서  $\overline{OP}$  는 공통이고,  $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$ ,  $\overline{OB} = \overline{AO}$  는 반지름으로 같으므로  $\triangle PAO \equiv \triangle PBO$  는 RHS 합동이다.

26. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AC} = \overline{AD}$  ,  $\angle EAC = 28^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



①  $54^\circ$

②  $56^\circ$

③  $58^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $62^\circ$

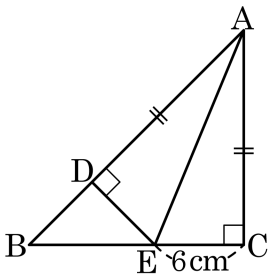
해설

$\triangle AED \equiv \triangle AEC$  (RHS 합동)

$\angle AED = \angle AEC = 62^\circ$

$\therefore \angle x = 180^\circ - (62^\circ + 62^\circ) = 56^\circ$

27. 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

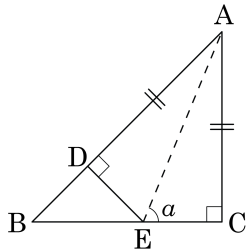
▷ 정답 : 6 cm

해설

$\triangle ACE \equiv \triangle ADE$  (RHS합동) 이다.

그러므로  $\overline{DE} = \overline{EC} = 6(\text{cm})$

28. 직각삼각형 ABC에서  
 $\angle C = 90^\circ$ ,  $\overline{AC} = \overline{BC}$ 이다.  $\overline{AC} = \overline{AD}$  되게  
 점 D를  $\overline{AB}$  위에 잡고  $\overline{AB}$ 에 수직인 직선을  
 그어  $\overline{BC}$  위의 교점을 E라 할 때,  $\angle a$ 의 크기  
 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $67.5^\circ$

해설

$\triangle ABC$ 는  $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형이므로

$$\angle A = \angle B = 45^\circ$$

$\triangle BDE$ 는 직각삼각형이고,

$$\angle DBE = 45^\circ, \angle BED = 45^\circ$$

$\triangle AED$ 와  $\triangle AEC$ 에서

$\overline{AC} = \overline{AD}$ ,  $\overline{AE}$ 는 공통,  $\angle ADE = \angle ACE = 90^\circ$ 이므로

$\triangle AED \equiv \triangle AEC$  (RHS 합동)

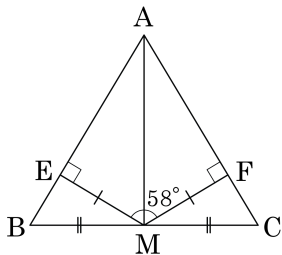
$$\text{따라서 } \angle AED = \angle AEC = \angle a$$

$$\angle BED + \angle AED + \angle AEC = 180^\circ \text{에서}$$

$$45^\circ + 2 \times \angle a = 180^\circ$$

$$\therefore \angle a = 67.5^\circ$$

29. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서  $\angle AMF = 58^\circ$ 일 때,  $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $64^\circ$

해설

$\triangle AME$ 와  $\triangle AMF$ 에서

$$\angle AEM = \angle AFM = 90^\circ$$

$\overline{AM}$ 는 공통

$$\overline{ME} = \overline{MF}$$

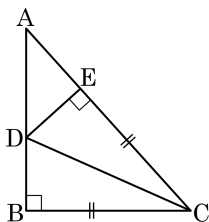
$\therefore \triangle AME \equiv \triangle AMF$  (RHS 합동)

$$\triangle AMF \text{에서 } \angle MAF = 90^\circ - 58^\circ = 32^\circ$$

$\angle MAF = \angle MAE$ 이므로

$$\angle BAC = 2 \times 32^\circ = 64^\circ$$

30.  $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC가 있다.  
 $\angle DEC = 90^\circ$ ,  $\overline{BC} = \overline{EC}$ 이고,  $\triangle DBC \equiv \triangle DEC$   
 (RHS 합동)를 설명하기 위해 필요한 조건을 보기에서 모두 골라라.



보기

㉠  $\overline{BC} = \overline{EC}$

㉡  $\angle DBC = \angle DEC$

㉢  $\overline{DB} = \overline{DE}$

㉣  $\angle DAE = \angle BDC$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

해설

RHS 합동은 두 직각삼각형의 빗변의 길이와 다른 한 변의 길이가 각각 같으면 합동이다.

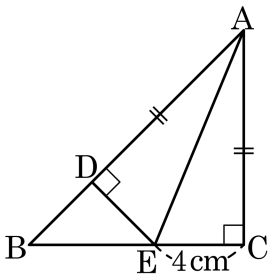
두 직각삼각형은  $\angle DBC = \angle DEC$ 이다.

빗변의 길이  $\overline{CD}$ 는 공통된 변으로 같다.

$\overline{BC} = \overline{EC}$ 이므로 빗변이 아닌 다른 한 변의 길이가 같다.

따라서  $\triangle DBC \equiv \triangle DEC$  (RHS 합동)이라고 할 수 있다. 필요한 것은 ㉠, ㉡이다.

31. 다음 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AC} = \overline{AD}$  인 점 D 를 잡고  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$  인 점 E 를 잡았다.  $\overline{EC} = 4\text{cm}$  일 때,  $\overline{DE}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :            cm

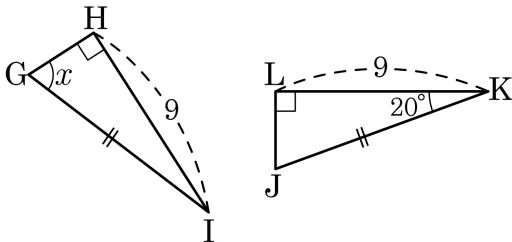
▶ 정답 : 4 cm

해설

$\triangle ACE \equiv \triangle ADE$  (RHS합동) 이므로

$$\overline{DE} = \overline{EC} = 4\text{cm}$$

32. 두 직각삼각형이 다음 그림과 같을 때,  $\angle x$ 의 크기는?



①  $55^\circ$

②  $60^\circ$

③  $65^\circ$

④  $70^\circ$

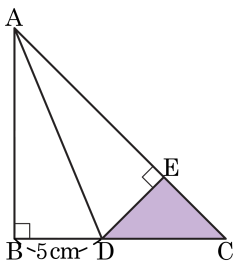
⑤  $75^\circ$

해설

$\triangle GHI, \triangle JLK$  는 RHS 합동

$$\therefore \angle x = \angle LJK = 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$$

33. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형이다.  $\overline{BD}$ 의 길이가 5 cm 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

cm<sup>2</sup>

▶ 정답 :  $\frac{25}{2}$  cm<sup>2</sup>

### 해설

$\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형이므로

$$\angle C = \angle A = 45^\circ$$

$\triangle EDC$ 에서  $\angle EDC = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$ 이므로

$\triangle EDC$ 는 직각이등변삼각형이다.

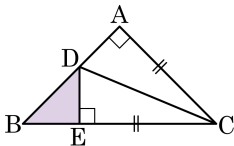
$$\therefore \overline{ED} = \overline{EC}$$

$\triangle ABD \equiv \triangle AED$  (RHS 합동) 이므로

$$\overline{BD} = \overline{ED} = 5 \text{ cm}$$

따라서 색칠한 부분의 넓이는  $\frac{1}{2} \times 5 \times 5 = \frac{25}{2} (\text{cm}^2)$

34. 그림의  $\triangle ABC$ 는  $\angle A = 90^\circ$ 이고,  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형이다.  $\overline{AC} = \overline{EC}$ ,  $\overline{BC} \perp \overline{DE}$ 이고  $\overline{AD} = 6\text{ cm}$ 일 때,  $\triangle DBE$ 의 넓이는?



- ①  $10\text{ cm}^2$                       ②  $14\text{ cm}^2$                       ③  $18\text{ cm}^2$   
 ④  $22\text{ cm}^2$                       ⑤  $26\text{ cm}^2$

### 해설

$\triangle ABC$ 는 직각이등변삼각형이므로  $\angle ABC = 45^\circ$ 이다.

따라서  $\triangle BED$ 도 직각이등변삼각형이다.

$\triangle ADC \equiv \triangle EDC$  (RHS 합동),  $\overline{AD} = \overline{DE}$ 이다. 따라서  $\overline{ED} = \overline{EB}$ 이다.

그러므로,  $\triangle BED$ 는 밑변  $6\text{ cm}$ , 높이  $6\text{ cm}$ 인 직각이등변삼각형이다.

따라서, 넓이는  $\frac{1}{2} \times 6 \times 6 = 18 (\text{cm}^2)$ 이다.