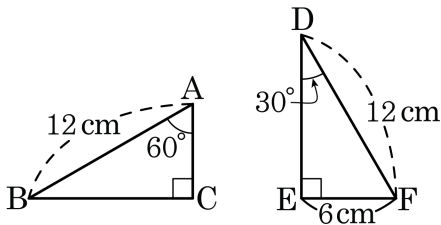


1. 두 직각삼각형  $ABC$ ,  $DEF$  가 다음 그림과 같을 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :          cm

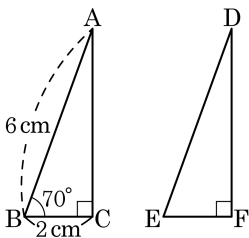
▷ 정답 : 6 cm

해설

직각삼각형의 빗변의 길이와 한 예각의 크기가 같으므로 두 삼각형은 RHA 합동이다.

합동이므로  $\overline{AC} = \overline{FE}$  가 된다.  $\overline{AC} = 6\text{ cm}$

2. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 가 합동일 때  $\overline{EF}$ 의 길이와  $\angle D$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답:          cm

▶ 답:          °

▷ 정답:  $\overline{EF} = 2$  cm

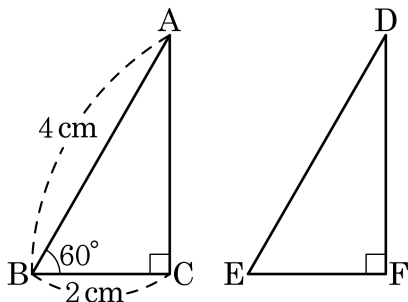
▷ 정답:  $\angle D = 20$  °

해설

대응하는 변의 길이와 대응하는 각의 크기는 각각 같다.

$\therefore \overline{EF} = \overline{BC} = 2(\text{cm}), \angle D = 20^\circ$

3. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  가 합동일 때,  $\overline{DE}$  의 길이와  $\angle D$  의 크기를 구하여라.



▶ 답 :            cm

▶ 답 :            °

▷ 정답 :  $\overline{DE} = 4$  cm

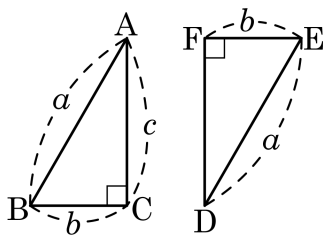
▷ 정답 :  $\angle D = 30$  °

해설

대응하는 변의 길이와 대응하는 각의 크기는 각각 같다.

$$\therefore \overline{DE} = \overline{AB} = 4(\text{cm}), \angle D = 30^\circ$$

4. 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

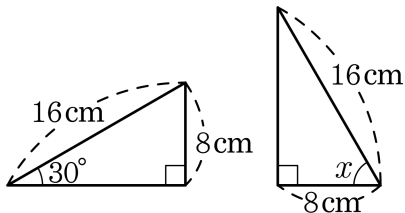
증명)

$\triangle ABC$  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)

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 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?

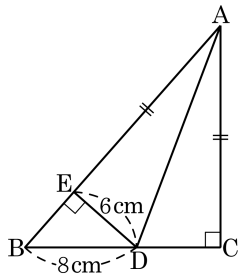
① 3 cm

② 6 cm

③ 7 cm

④ 8 cm

⑤ 10 cm

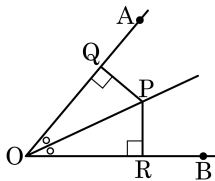


해설

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

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

7. 다음 그림과 같이  $\angle AOB$  의 내부의 한 점 P 에서 두변  $\overline{OA}$ ,  $\overline{OB}$  에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 이라 한다.  $\angle QOP = \angle ROP$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.



보기

㉠  $\angle OQP = \angle ORP$

㉡  $\angle AOP = \angle BOP$

㉢  $\overline{QP} = \overline{RP}$

㉣  $\overline{OR} = \overline{PR}$

㉤  $\overline{OQ} = \overline{OP}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

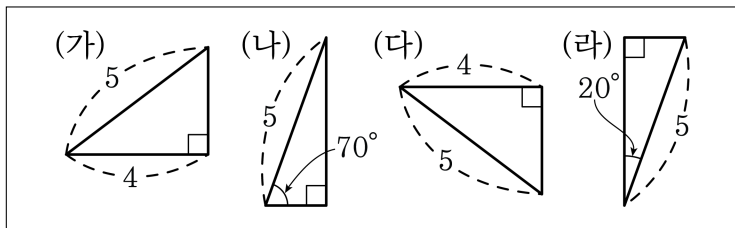
▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

해설

$\overline{OP}$  가  $\angle QOR$  을 이등분하므로,  $\triangle QOP \cong \triangle ROP$  이다.  
 $\overline{OR} = \overline{PR}$ ,  $\overline{OQ} = \overline{OP}$  는 잘못 되었다.

8. 다음 중 서로 합동인 것끼리 바르게 짝지어진 것은? (정답 2 개)



① (가)와 (라)

② (가)와 (다)

③ (나)와 (라)

④ (가)와 (나)

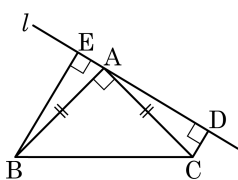
⑤ (나)와 (다)

해설

(가)와 (다)  $\Rightarrow$  RHS 합동

(나)와 (라)  $\Rightarrow$  RHA 합동

9. 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC의 직각인 꼭짓점 A를 지나는 직선  $l$ 에 점 B, C에서 각각 내린 수선의 발을 E, D라 하자.  $\overline{AB} = \overline{AC}$  이고,  $\overline{BE} = 4$ ,  $\overline{CD} = 1$  일 때,  $\overline{ED}$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : 5

해설

$\triangle BAE$ 와  $\triangle ACD$ 에서

$$\overline{AB} = \overline{AC} \cdots \textcircled{1}$$

$$\angle AEB = \angle ADC = 90^\circ \cdots \textcircled{2}$$

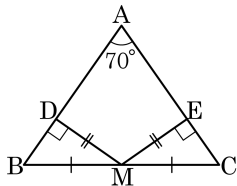
$$\angle EAB + \angle CAD = 90^\circ \text{ 이므로}$$

$$\angle EAB = \angle ACD \cdots \textcircled{3}$$

따라서  $\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{2}$ ,  $\textcircled{3}$ 에 의해서  $\triangle BAE \cong \triangle ACD$

$$\overline{BE} = \overline{AD} = 4, \overline{CD} = \overline{AE} = 1 \text{ 이 성립하므로 } \overline{ED} = 5$$

10. 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?

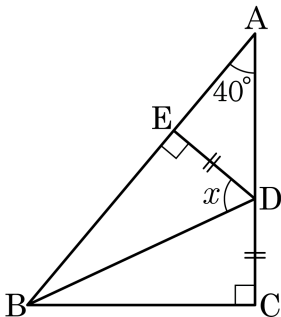


- ①  $35^\circ$                   ②  $30^\circ$                   ③  $25^\circ$   
④  $20^\circ$                   ⑤  $15^\circ$

### 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.

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  $65^\circ$

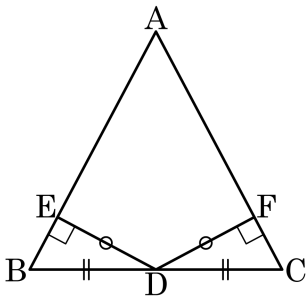
④  $70^\circ$

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 :  $56^\circ$

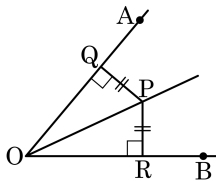
해설

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

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

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

13. 다음 그림의  $\angle AOB$  의 내부의 한 점 P 에서 두 변  $\overline{OA}$ ,  $\overline{OB}$  에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 이라고 하였을 때,  $\overline{QP} = \overline{RP}$  이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



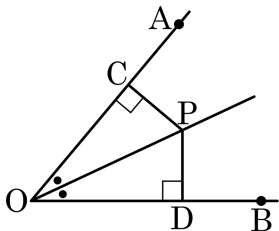
- ①  $\triangle QPO = \triangle RPO$                       ②  $\overline{QO} = \overline{RO}$   
 ③  $\overline{QO} = \overline{PO}$                       ④  $\angle OPQ = \angle OPR$   
 ⑤  $\angle QOP = \angle ROP$

### 해설

각을 이루는 두 변에서 같은 거리에 있는 점은 그 각의 이등분선 위에 있다.

$\overline{QP} = \overline{RP}$  이므로  $\overline{OP}$  는  $\angle QOR$  의 이등분선이다.  
 그러므로  $\overline{QO} \neq \overline{PO}$  이다.

14. 다음 그림과 같이  $\angle AOB$ 의 이등분선 위의 한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 C, D라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\angle PCO = \angle PDO$

②  $\angle COP = \angle DOP$

③  $\overline{PC} = \overline{PD}$

④  $\triangle COP \equiv \triangle DOP$

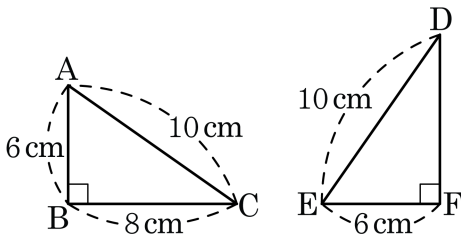
⑤  $\overline{OC} = \overline{OP} = \overline{OD}$

해설

$\triangle OCP \equiv \triangle ODP$  (RHA 합동)

따라서  $\overline{CO} = \overline{OD}$ ,  $\overline{CP} = \overline{PD}$

15. 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 다음 그림과 같을 때,  $\overline{DF}$  의 길이는?



①  $6\text{ cm}$

②  $7\text{ cm}$

③  $8\text{ cm}$

④  $9\text{ cm}$

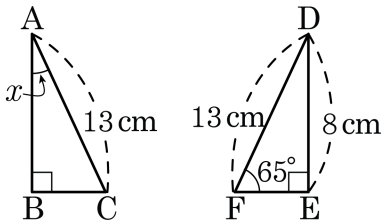
⑤  $10\text{ cm}$

해설

$\triangle CAB, \triangle DEF$  는 RHS 합동

$\therefore \overline{DF} = \overline{CB} = 8\text{ cm}$

16. 합동인 두 직각삼각형 ABC, DEF가 다음 그림과 같을 때,  $\angle x$ 의 크기는?



①  $65^\circ$

②  $55^\circ$

③  $45^\circ$

④  $35^\circ$

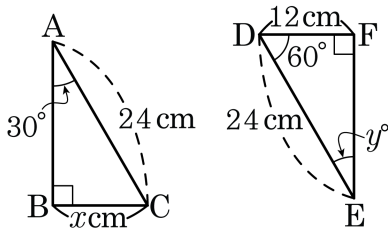
⑤  $25^\circ$

해설

$\triangle ABC$ ,  $\triangle DEF$ 는 서로 합동이다.

$$\therefore \angle x = \angle FDE = 180^\circ - 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$$

17. 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 다음 그림과 같을 때,  $x + y$  의 값은?



① 12

② 36

③ 42

④ 48

⑤ 60

해설

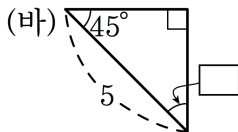
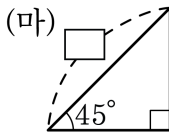
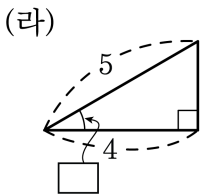
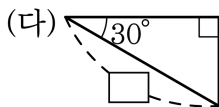
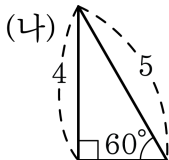
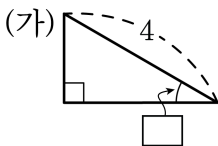
$\triangle ABC, \triangle EFD$  는 RHA 합동 이므로

$$\overline{BC} = \overline{FD} = 12\text{cm} = x\text{cm} , \angle y = \angle CAB = 30^\circ$$

$$\therefore x + y = 12 + 30 = 42$$

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

보기



① (가)  $30^\circ$

② (다) 4

③ (라)  $60^\circ$

④ (마) 5

⑤ (바)  $55^\circ$

해설

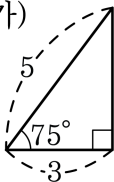
③ (라)  $30^\circ$

⑤ (바)  $45^\circ$

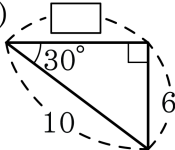
19. 다음 삼각형 중에서 (가)와(마), (나)와(다), (라)와(바)가 서로 합동이다. 빈 칸에 들어갈 숫자로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

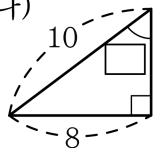
(가)



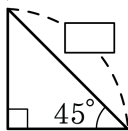
(나)



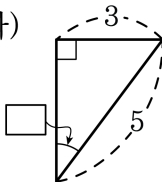
(다)



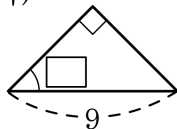
(라)



(마)



(바)



① (나) 8

② (다)  $45^\circ$

③ (라) 9

④ (마)  $30^\circ$

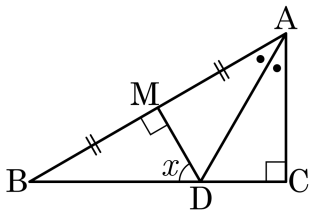
⑤ (바)  $45^\circ$

해설

② (다)  $60^\circ$

④ (마)  $15^\circ$

20. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는 직각삼각형이고  $\overline{AD}$  는  $\angle BAC$  의 이등분선이다.  $\overline{AB} \perp \overline{DM}$ ,  $\overline{AM} = \overline{BM}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $45^\circ$

②  $50^\circ$

③  $55^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $65^\circ$

해설

$\triangle ADM \equiv \triangle ADC$  (RHA 합동) 이므로  $\angle ADM = \angle ADC \dots \textcircled{㉠}$

$\triangle MBD \equiv \triangle MAD$  (SAS 합동) 이므로  $\angle DAM = \angle DBM \dots \textcircled{㉡}$

$\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}$ 에서  $3x = 180^\circ$

$\therefore \angle x = 60^\circ$