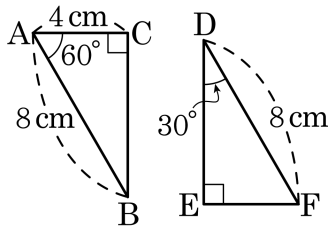


1. 다음 그림과 같은 직각삼각형에 대하여 물음에 답하여라.



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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1)  $\triangle ACB \equiv \triangle FED$

▷ 정답 : (2) RHA

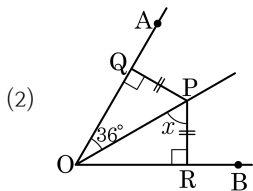
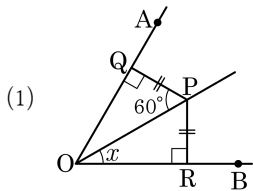
▷ 정답 : (3) 4 cm

해설

$\angle C = \angle E = 90^\circ$ ,  $\overline{BA} = \overline{DF}$ ,  $\angle A = \angle F$  이므로  $\triangle ACB \equiv \triangle FED$   
(RHA 합동)

$\therefore \overline{EF} = 4 \text{ cm}$

2. 다음 그림에서  $\overline{OA} \perp \overline{PQ}$ ,  $\overline{OB} \perp \overline{PR}$  이고  $\overline{PQ} = \overline{PR}$  일 때,  $\angle x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1)  $30^\circ$

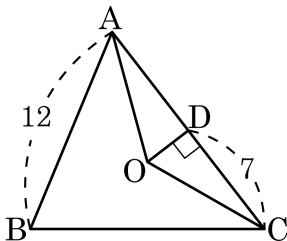
▷ 정답 : (2)  $54^\circ$

### 해설

(1)  $\triangle QOP \equiv \triangle ROP$  (RHS 합동) 이므로  $\angle x = \angle QOP = 180^\circ - (90^\circ + 60^\circ) = 30^\circ$

(2)  $\triangle QOP \equiv \triangle ROP$  (RHS 합동) 이므로  $\angle x = \angle QPO = 180^\circ - (90^\circ + 36^\circ) = 54^\circ$

3. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이다. 점 O에서  $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 D라 할 때,  $\overline{AD}$ 의 길이는?



① 5

② 6

③ 7

④ 8

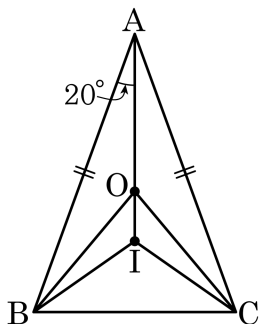
⑤ 9

해설

외심에서 각 변에 내린 수선의 발은 각 변을 수직이등분하므로  $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.

따라서  $\overline{AD} = 7$ 이다.

4. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 에서 점 I 와 점 O 는 각각  $\triangle ABC$  의 내심과 외심이다.  $\angle BAO = 20^\circ$  일 때,  $\angle BIC - \angle BOC$  의 크기는?



①  $30^\circ$

②  $40^\circ$

③  $50^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $70^\circ$

해설

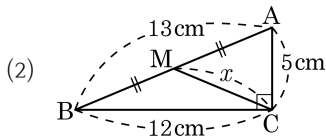
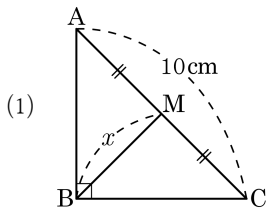
$\triangle ABC$  의 외심이 점 O 일 때,  $\frac{1}{2}\angle BOC = \angle A$  ,  $\angle A = 40^\circ$  이므로  $\angle ABC = 70^\circ$  ,  $\angle BOC = 80^\circ$  이다.

$\triangle ABC$  의 내심이 점 I 일 때,  $\frac{1}{2}\angle A + 90^\circ = \angle BIC$  이므로

$\angle BIC = \frac{1}{2} \times 40^\circ + 90^\circ = 110^\circ$  이다.

따라서  $\angle BIC - \angle BOC = 110^\circ - 80^\circ = 30^\circ$  이다.

5. 다음 직각삼각형 ABC에서  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 5 cm

▷ 정답 : (2) 6.5 cm

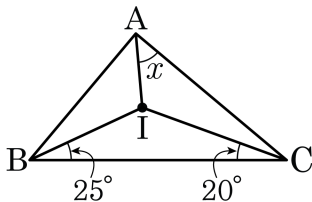
### 해설

점 M은 직각삼각형 ABC의 빗변의 중점이므로 외심이다.

$$(1) x = \overline{AM} = \overline{CM} = \frac{1}{2} \overline{AC} = 5 \text{ cm}$$

$$(2) x = \overline{AM} = \overline{BM} = \frac{1}{2} \overline{AB} = 6.5 \text{ cm}$$

6. 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\angle x = (\quad)^\circ$ 이다.  
( $\quad$ )안에 알맞은 수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 45

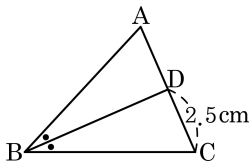
해설

내심은 세 내각의 이등분선의 교점이므로

$$\angle x = 90^\circ - (25^\circ + 20^\circ) = 45^\circ$$

$$\therefore \angle x = 45^\circ$$

7. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 는  $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 이등변 삼각형이다.  $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?



① 4.2cm

② 4.4cm

③ 4.6cm

④ 4.8cm

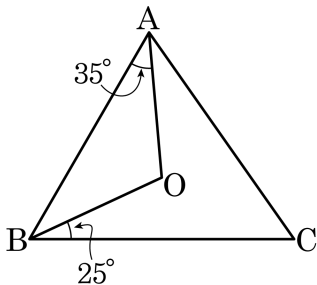
⑤ 5cm

해설

이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분하므로  
 $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ,  $\overline{CD} = \overline{AD}$

따라서  $\overline{AC} = 2.5 + 2.5 = 5(\text{cm})$

8. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서 점  $O$ 는 외심이다.  $\angle OAB = 35^\circ$ ,  $\angle OBC = 25^\circ$  일 때,  $\angle C$ 의 크기는?



①  $40^\circ$

②  $45^\circ$

③  $50^\circ$

④  $55^\circ$

⑤  $60^\circ$

해설

$\angle C = \angle x$  라 할 때,  $\triangle OBC$ 가 이등변삼각형이므로  $\angle OBC = \angle OCB$

따라서  $\angle x = 25^\circ + \angle OCA$ ,

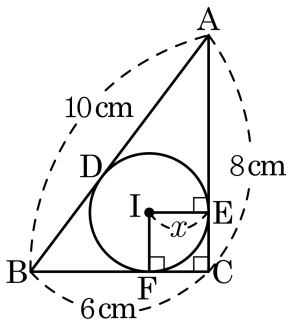
$$\angle OAC + 35^\circ + 25^\circ = 90^\circ$$

$$\angle OAC = \angle OCA = 30^\circ$$

$$\therefore \angle x = 55^\circ$$



9. 다음 그림에서 점 I가 직각삼각형 ABC의 내심일 때, 다음을 구하여라.



- (1)  $\triangle ABC$ 의 넓이  
(2)  $x$ 의 값

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1)  $24\text{ cm}^2$

▷ 정답 : (2)  $2\text{ cm}$

해설

$$(1) \frac{1}{2} \times (6 \times 8) = 24(\text{cm}^2)$$

$$(2) 24 = \frac{1}{2}x(6 + 8 + 10)$$

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