



2. 민수는 삼각형 모양의 색종이를 잘라 최대한 큰 원을 만들려고 한다. 순서대로 기호를 써라.

- ㉠ 세 내각의 이등분선의 교점을 I 라고 한다.
- ㉡ 점 I 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.
- ㉢ 그린 원을 오린다.
- ㉣ 세 내각의 이등분선을 긋는다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣

▶ 정답 : ㉠

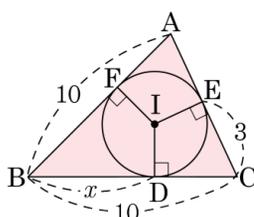
▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

해설

1. 세 내각의 이등분선을 긋는다.
2. 세 내각의 이등분선의 교점을 I 라고 한다.
3. 점 I 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.
4. 그린 원을 오린다.

3. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $x$ 의 값을 구하여라.



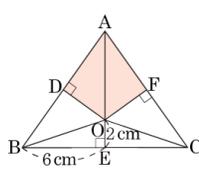
▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심이므로  $\overline{CE} = \overline{CD} = 3$ 이다.  
 $\overline{BC} = \overline{BD} + \overline{CD} = x + 3 = 10$   
 $\therefore x = \overline{BD} = 7$

4. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이다.  
 $\triangle ABC = 50 \text{ cm}^2$ 일 때,  $\square ADOF$ 의 넓이를 구하여라.



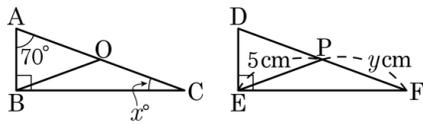
▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $19 \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} \triangle OBE &= \frac{1}{2} \times 6 \times 2 = 6(\text{cm}^2) \\ \text{또한, } \triangle OBE &\equiv \triangle OCF, \triangle OCF \equiv \triangle OAF, \\ \triangle OAD &\equiv \triangle OBD(\text{RHS 합동}) \text{ 이므로} \\ \triangle OBE + \triangle OCF + \triangle OAD &= \frac{1}{2} \triangle ABC \\ &= \frac{1}{2} \times 50 \\ &= 25(\text{cm}^2) \\ \therefore \square ADOF &= \triangle AOD + \triangle AOF \\ &= \triangle AOD + \triangle COF \\ &= 25 - 6 \\ &= 19(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

5. 다음은 두 직각삼각형을 나타낸 그림이다. 점 O, P는 각각 삼각형의 빗변의 중심에 위치한다고 할 때,  $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▶ 정답: 25

해설

i) 점 O가  $\triangle ABC$ 의 빗변의 중심에 있으므로  $\triangle ABC$ 의 외심이다.

따라서  $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$

$\triangle AOB$ 는 이등변삼각형 ( $\because \overline{OA} = \overline{OB}$ )

$\therefore \angle OAB = \angle OBA = 70^\circ$

삼각형 내각의 크기의 합은  $180^\circ$ 이므로  $\angle AOB = 40^\circ$ 이다.

$\triangle OBC$ 는 이등변삼각형이므로 ( $\because \overline{OB} = \overline{OC}$ )

$\angle OBC = \angle OCB$

$\angle BOC = 180^\circ - \angle AOB = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$

$\therefore \angle OCB = (180^\circ - 140^\circ) \div 2 = 20^\circ$

$x = 20$

ii) 점 P가  $\triangle DEF$ 의 빗변의 중심에 있으므로  $\triangle DEF$ 의 외심이다.

따라서  $\overline{PD} = \overline{PE} = \overline{PF} = 5\text{cm}$

$\therefore y = 5$

i), ii)에서  $x + y = 25$ 이다.