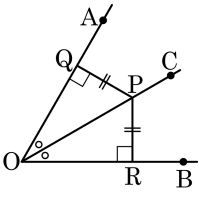


1. 다음 그림은 「한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 Q, R이라 할 때,  $PQ = PR$  이면  $\overline{OP}$ 는  $\angle AOB$ 의 이등분선이다.」를 보이기 위해 그린 것이다. 다음 중 필요한 조건이 아닌 것은?



- ①  $\overline{PQ} = \overline{PR}$                       ②  $\overline{OP}$ 는 공통  
③  $\angle PQO = \angle PRO$                       ④  $\angle QOP = \angle ROP$   
⑤  $\triangle POQ \cong \triangle POR$

해설

④는 보이려는 것이므로 필요한 조건이 아니다.  
 $\triangle POQ$ 와  $\triangle POR$ 에서  
i)  $\overline{OP}$ 는 공통 (②)  
ii)  $\overline{PQ} = \overline{PR}$  (①)  
iii)  $\angle PQO = \angle PRO = 90^\circ$  (③)  
i), ii), iii)에 의해  $\triangle POQ \cong \triangle POR$   
(RHS 합동) (⑤)이다.  
합동인 도형의 대응각은 같으므로  
 $\angle QOP = \angle ROP$  이므로  $\overline{OP}$ 는  $\angle AOB$ 의 이등분선이다.

2. 다음은 삼각형의 세 내각의 이등분선이 한 점에서 만남을 나타낸 것이다. 빈칸에 공통으로 들어갈 알맞은 것을 고르면?

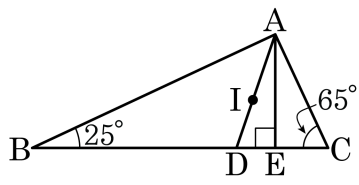
$\triangle IBE$ 와  $\triangle IBD$ 에서  
 $\angle IEB = \angle IDB = 90^\circ$ ,  
 $\overline{IB}$ 는 공통변,  
 $\angle IBE = \angle IBD$ 이므로  
 $\triangle IBE \equiv \triangle IBD$  (RHA 합동)  
 $\therefore \overline{ID} = \boxed{\phantom{000}} \dots \textcircled{1}$   
 같은 방법으로  $\triangle ICE \equiv \triangle ICF$  (RHA 합동)이므로  
 $\therefore \boxed{\phantom{000}} = \overline{IF} \dots \textcircled{2}$   
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 에서  
 $\therefore \overline{ID} = \overline{IF}$   
 $\triangle ADI$ 와  $\triangle AFI$ 에서  
 $\angle ADI = \angle AFI = 90^\circ$ ,  $\overline{AI}$ 는 공통 변,  $\overline{ID} = \overline{IF}$   
 이므로  $\triangle ADI \equiv \triangle AFI$  (RHS 합동)  
 대응각  $\angle DAI = \angle FAI$ 이므로  $\overline{AI}$ 는  $\angle A$ 의 이등분선이다.  
 따라서 세 각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

- ①  $\overline{IA}$       ②  $\overline{IE}$       ③  $\overline{IC}$       ④  $\overline{IB}$       ⑤  $\overline{AF}$

**해설**

$\triangle IBE \equiv \triangle IBD$  (RHA 합동)이므로  
 $\overline{ID}$ 와 대응변인  $\overline{IE}$ 의 길이가 같고,  $\triangle ICE \equiv \triangle ICF$  (RHA 합동)  
 이므로  $\overline{IE}$ 와 대응변인  $\overline{IF}$ 의 길이가 같다.  
 따라서 빈 칸에 공통으로  $\overline{IE}$ 가 들어간다.

3. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ 일 때,  $\angle DAE$ 의 크기는?



- ①  $15^\circ$       ②  $17^\circ$       ③  $18^\circ$       ④  $20^\circ$       ⑤  $22^\circ$

해설

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

$$\angle DAC = \frac{1}{2} \times 90^\circ = 45^\circ$$

$$\angle EAC = 25^\circ \text{ 이므로}$$

$$\therefore \angle DAE = 45^\circ - 25^\circ = 20^\circ$$