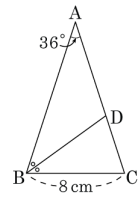
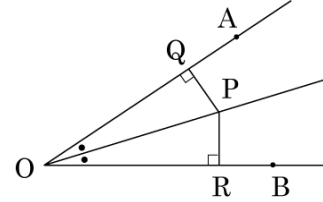


1. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 의 이등분선과 변 AC 와의 교점을 D 라 할 때, $\triangle BDC$ 는 어떤 삼각형인지 구하여라.



2. 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

㉠ $\angle OQP = \angle ORP$

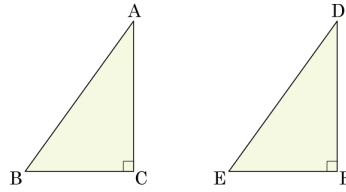
㉡ $\angle AOP = \angle BOP$

㉢ $\overline{QP} = \overline{RP}$

㉣ $\overline{OR} = \overline{PR}$

㉤ $\overline{OQ} = \overline{OP}$

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



[증명]

$\triangle ABC$ 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 $\angle C + \angle F = 360^\circ$, $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$

4. 다음은 $\angle XOY$ 의 이등분선 위의 한 점을 P 라 하고 P 에서 $\overrightarrow{OX}$, $\overrightarrow{OY}$ 에 내린 수선의 발을 각각 A, B 라고 할 때, $\overline{PA} = \overline{PB}$ 임을 증명하는 과정이다. () 안에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[증명]

$\triangle POA$ 와 $\triangle POB$ 에서

$\angle POA = (\textcircled{1}) \dots\dots \textcircled{1}$

(2) 는 공통 $\dots\dots \textcircled{2}$

(3) = $\angle OBP = 90^\circ \dots\dots \textcircled{3}$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{3}$ 에 의해서 $\triangle POA \equiv \triangle POB$ (4) 합동

$\therefore (\textcircled{5}) = \overline{PB}$

① $\angle POB$

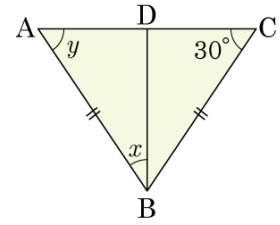
② $\overline{OP}$

③ $\angle OAP$

④ RHS

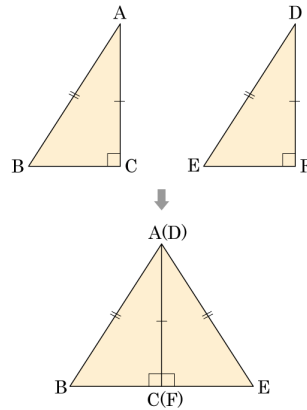
⑤ $\overline{PA}$

5. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ 일 때, $x - y$ 의 크기는?



- ① 20° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

6. 다음은 “ $\angle C = \angle F = 90^\circ$, $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{AC} = \overline{DF}$ 이면 두 직각삼각형 ABC , DEF 는 서로 합동이다.” 를 증명하는 과정이다.

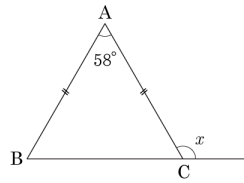


$\triangle DEF$ 를 뒤집어 길이가 같은 두 변 AC 와 DF 를 겹치게 하면
 $\angle C = \angle F = 90^\circ \dots$ ①
 또, $\angle BCE = 180^\circ$ 로 되어 $\overline{BC}$ 와 $\overline{CE}$ 는 한 직선으로 된다.
 여기서 $\triangle ABE$ 는 $\overline{AB} = \overline{AE}$ 인 이등변삼각형이 되므로 $\angle B =$
 (가) $\dots$ ②
 따라서 $\angle BAC = 180^\circ - (\angle B + 90^\circ) = 180^\circ - (\angle E + 90^\circ) =$ (나) $\dots$
 $\therefore \angle BAC =$ (나) $\dots$ ③
 ①, ②, ③에 의해 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ (다) 합동

(가)~(다)에 들어갈 것으로 옳은 것을 모두 고르면?

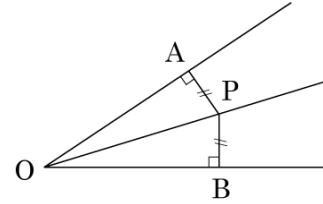
- | | | |
|--------------------|------------------|--------------------|
| ① (가) $\angle E$ | ② (가) $\angle D$ | ③ (나) $\angle DEF$ |
| ④ (나) $\angle ABC$ | ⑤ (다) SAS | |

7. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A = 58^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 118° ② 119° ③ 120° ④ 121° ⑤ 122°

8. 다음 그림에서 $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$ 이고 $\overline{PA} = \overline{PB}$ 일 때, 다음 중 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

㉠ $\overline{AO} = \overline{BO}$

㉡ $\angle APO = \angle BPO$

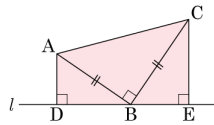
㉢ $\angle AOB = \angle APB$

㉣ $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$

㉤ $\angle AOP = \angle BOP$

㉥ $\overline{OA} = \overline{OP}$

9. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 이고 $\overline{AB} = \overline{CB}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 의 꼭짓점 A, C 에서 점 B 를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. 다음은 $\overline{AD} = \overline{BE}$ 임을 증명하는 과정이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



$\triangle ADB$ 와 $\triangle BEC$ 에서

$$\angle ADB = \textcircled{1} \angle BEC = 90^\circ \dots \textcircled{1}$$

$$\overline{AB} = \textcircled{2} \overline{CB} \dots \textcircled{2}$$

$$\angle ABC = 90^\circ \text{ 이므로 } \angle ABD + \angle CBE = 90^\circ$$

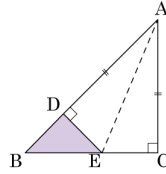
$$\text{또, } \triangle ADB \text{ 에서 } \textcircled{3} \angle ABD + \angle BAD = 90^\circ$$

$$\textcircled{4} \therefore \angle BAD = \angle BCE \dots \textcircled{4}$$

$\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}$ 에 의하여

$$\triangle ADB \equiv \triangle BEC (\textcircled{5} \text{RHA 합동})$$

10. 다음 그림에서 $\overline{AC} = \overline{AD} = \overline{BC}$, $\angle C = 90^\circ$, $\angle ADE = 90^\circ$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- | | |
|--|---|
| ① $\angle DAE = \angle CAE$ | ② $\overline{DB} = \overline{DE} = \overline{EC}$ |
| ③ $\triangle ADE \equiv \triangle ACE$ | ④ $\overline{BE} = \overline{EC}$ |
| ⑤ $\angle DEB = \angle BAC$ | |