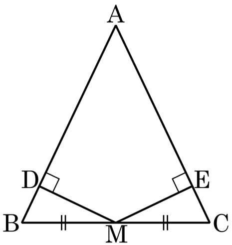
1. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라 하자. 점 M 에서 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 할 때, $\overline{MD}=\overline{ME}$ 임을 나타내는 과정에서 필요한 조건이 아닌 것은?



① $\overline{BM}=\overline{CM}$

② $\angle B=\angle C$

③ $\overline{BD}=\overline{CE}$

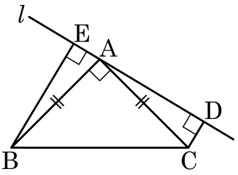
④ $\angle BDM=\angle CEM$

⑤ RHA 합동

해설

$\triangle BMD$ 와 $\triangle CME$ 에서 $\angle B=\angle C$, $\angle BDM=\angle CEM=90°$,
$\overline{BM}=\overline{MC}$
$\therefore \triangle BMD \equiv \triangle CME$ (RHA 합동)

2. 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC 의 직각인 꼭짓점 A 를 지나는 직선 l 에 점 B, C 에서 각각 내린 수선의 발을 E, D 라 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

$\overline{AB} = \overline{AC} \cdots$ ㉠

$\angle AEB = \angle ADC = 90° \cdots$ ㉡

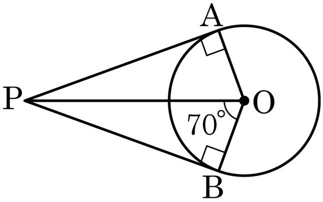
$\angle EAB + \angle CAD = 90°$ 이므로

$\angle EAB = \angle ACD \cdots$ ㉢

따라서 ㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle BAE \equiv \triangle ACD$

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

3. 다음 그림에서 $\angle APB$ 의 크기는 ?



① $20°$ ② $40°$ ③ $80°$ ④ $90°$ ⑤ $140°$

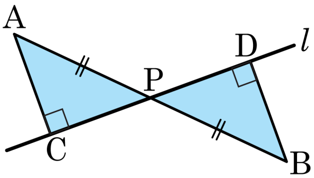
해설

$\triangle PAO \equiv \triangle PBO$ (RHA 합동)이므로

$\angle POA = 70°$

$\therefore \angle APB = 40°$

4. 다음 그림과 같이 선분 AB의 양 끝점 A, B에서 $\overline{AB}$의 중점 P를 지나는 직선 l에 내린 수선의 발을 각각 C, D라 하자. 다음은 $\triangle ACP$와 $\triangle BDP$가 합동임을 나타내는 과정이다. $\boxed{}$안에 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.



> $\triangle ACP$와 $\triangle BDP$에서
> $\angle ACP = \boxed{} = 90°$, $\overline{AP} = \boxed{}$
> $\angle APC = \boxed{}$
> $\therefore \triangle ACP \equiv \triangle BDP$($\boxed{}$합동)

▶ 답 :

▷ 정답 : $\angle BDP$, $\overline{BP}$, $\angle BPD$, RHA

해설

$\triangle ACP$와 $\triangle BDP$에서
$\angle ACP = \angle BDP = 90°$, $\overline{AP} = \overline{BP}$
$\angle APC = \angle BPD$
$\therefore \triangle ACP \equiv \triangle BDP$(RHA 합동)