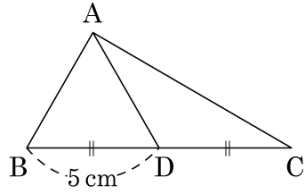


약점 보강 2

1. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 점 D 는 빗변의 중심이다. $\overline{BD} = \overline{DC} = 5\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답 :

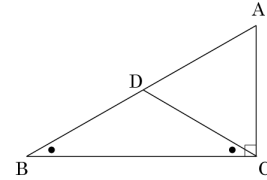
▶ 정답 : 5 cm

해설

삼각형의 외심으로부터 각 꼭짓점까지의 거리는 같다.

$$\overline{BD} = \overline{DC} = \overline{AD} = 5\text{ cm}$$

2. 다음은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 위의 $\angle B = \angle BCD$ 가 되도록 점 D 를 잡으면 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 알맞은 것을 써 넣은 것은?



가정에서 $\angle B = \boxed{\text{(가)}}$ 이므로 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이다.

따라서 $\overline{BD} = \boxed{\text{(나)}}$ 이다.

삼각형 ABC 에서 $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$ 이므로 $\angle A = 90^\circ - \angle B$ 이다.

$\angle ACD + \boxed{\text{(다)}}$ = $\angle ACB$ 에서 $\angle ACB$ 가 90° 이므로

$\angle ACD = 90^\circ - \boxed{\text{(라)}}$ 이다.

그런데 $\angle B = \boxed{\text{(마)}}$ 이므로 $\angle A = \angle ACD$ 이다.

따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.

$\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$ 이다.

[배점 3, 하상]

① (가) : $\angle ADC$

② (나) : $\overline{BC}$

③ (다) : $\angle BDC$

④ (라) : $\angle BCD$

⑤ (마) : $\angle ABC$

해설

가정에서 $\angle B = \angle BCD$ 이므로 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이다. 따라서 $\overline{BD} = \overline{CD}$ 이다.

삼각형 ABC 에서 $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$ 이므로 $\angle A = 90^\circ - \angle B$ 이다.

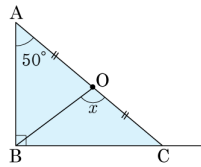
$\angle ACD + \angle BCD = \angle ACB$ 에서 $\angle ACB$ 가 90° 이므로 $\angle ACD = 90^\circ - \angle BCD$ 이다.

그런데 $\angle B = \angle BCD$ 이므로 $\angle A = \angle ACD$ 이다.

따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.

$\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형 ABC 의 빗변 AC 의 중점을 O 라고 할 때, $\angle BAC = 50^\circ$ 이다. $\angle x$ 의 크기는?



[배점 3, 하상]

- ① 60° ② 70° ③ 80°
 ④ 90° ⑤ 100°

해설

직각삼각형의 외심은 빗변의 중점이므로 $\overline{AO} = \overline{CO} = \overline{BO}$ 이다.

$\overline{AO} = \overline{BO}$ 이므로 $\triangle OAB$ 는 이등변삼각형이다.

$\angle OAB = 50^\circ$ 이고, $\angle OAB = \angle OBA$

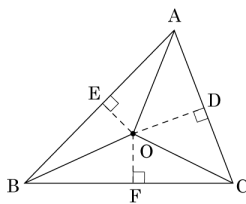
따라서 $\angle OBA = 50^\circ$ 이다.

$x = 50^\circ + 50^\circ = 100^\circ$

해설

$\triangle AEO \equiv \triangle BEO$, $\triangle OBF \equiv \triangle OCF$, $\triangle ADO \equiv \triangle CDO$ 이다.

4. 점 O 가 $\triangle ABC$ 의 외심일 때, 합동인 삼각형이 아닌 것을 모두 고르면?



[배점 4, 중중]

- ① $\triangle OBE \equiv \triangle OBF$ ② $\triangle OCF \equiv \triangle OCD$
 ③ $\triangle OBE \equiv \triangle OAE$ ④ $\triangle OAD \equiv \triangle OCD$
 ⑤ $\triangle OBF \equiv \triangle OCF$