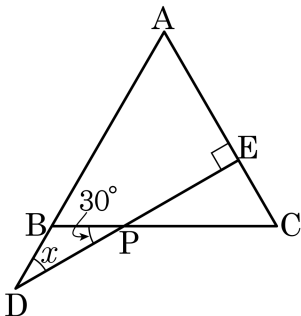


1. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이다. $\overline{AB}$ 의 연장선 위에 점 D를 잡고 $\overline{AC}$ 위에 내린 수선의 발을 E라 한다. $\angle x$ 의 값을 구하여라.



① 25°

② 30°

③ 35°

④ 40°

⑤ 45°

해설

$\angle DPB$ 와 $\angle CPE$ 는 맞꼭지각이므로

$$\angle CPB = \angle CPE = 30^\circ$$

이때, $\triangle CPE$ 에서 $\angle PCE = 60^\circ$

또, $\triangle ABC$ 는 $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이므로

$$\angle BAC = 60^\circ$$

$\triangle ADE$ 의 세 내각의 합은 180° 이므로

$$\angle x + 60^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 30^\circ$$

2. 다음은 「두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.」를 보이는 과정이다.

$\angle A$ 의 이등분선과 변 BC 와의 교점을 D 라 하면

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$$\angle BAD = \boxed{(\text{㉠})} \dots \text{㉠}$$

$\overline{AD}$ 는 공통 $\dots \text{㉡}$

$$\angle B = \boxed{(\text{㉢})} \text{이므로}$$

$$\angle ADB = \boxed{(\text{㉣})} \dots \text{㉣}$$

㉠, ㉡, ㉣에 의해

$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ ($\boxed{(\text{㉤})}$ 합동) 이므로

$$\boxed{(\text{㉦})}$$

$\therefore \triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

(㉠) ~ (㉦)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

① (㉠) $\angle CAD$

② (㉢) $\angle C$

③ (㉣) $\angle ADC$

④ (㉤) SAS

⑤ (㉦) $\overline{AB} = \overline{AC}$

해설

$\angle A$ 의 이등분선과 변 BC 와의 교점을 D 라 하면

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$$\angle BAD = \angle CAD \dots \text{㉠}$$

$\overline{AD}$ 는 공통 $\dots \text{㉡}$

$$\angle B = \angle C \text{이므로}$$

$$\angle ADB = \angle ADC \dots \text{㉣}$$

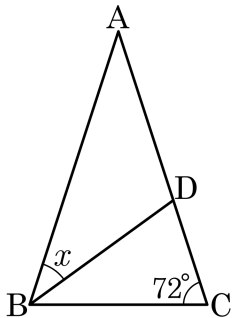
㉠, ㉡, ㉣에 의해

$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ (ASA 합동) 이므로

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

$\therefore \triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

3. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BD} = \overline{BC}$ 이고, $\angle C = 72^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 36° ② 38° ③ 42° ④ 44° ⑤ 46°

해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로

$$\angle ABC = 72^\circ$$

또 $\triangle BCD$ 도 이등변삼각형이므로

$$\angle CBD = 180^\circ - 2 \times 72^\circ = 36^\circ$$

$$\therefore \angle x = 72^\circ - 36^\circ = 36^\circ$$