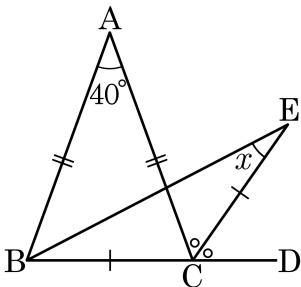


1. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CB} = \overline{CE}$ 인 이등변삼각형이고 $\angle A = 40^\circ$, $\angle ACE = \angle DCE$ 일 때, $\angle x$ 의 값은?



① 22.5°

② 25°

③ 27.5°

④ 30°

⑤ 32.5°

해설

$\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로

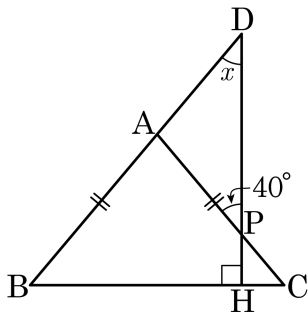
$$\angle ABC = \angle ACB = \frac{1}{2}(180^\circ - 40^\circ) = 70^\circ$$

$$\text{또한 } \angle ACE = \angle DCE = \frac{1}{2}(180^\circ - 70^\circ) = 55^\circ$$

$\triangle BCE$ 가 $\overline{CB} = \overline{CE}$ 인 이등변삼각형이고 $\angle BCE = 70^\circ + 55^\circ = 125^\circ$

$$\begin{aligned} \therefore \angle x &= \frac{1}{2}(180^\circ - \angle BCE) \\ &= \frac{1}{2}(180^\circ - 125^\circ) \\ &= 27.5^\circ \end{aligned}$$

2. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 35°

② 40°

③ 45°

④ 50°

⑤ 55°

해설

$\triangle PHC$ 에서 맞꼭지각의 성질에 의해 $\angle CPH = 40^\circ$

따라서 $\angle PHC = \angle CPH + \angle C$ 이므로

$$90^\circ = 40^\circ + \angle C$$

$$\therefore \angle C = 50^\circ$$

$\angle BAC = \angle x + 40^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로 $\angle B = \angle C = 50^\circ$

삼각형 내각의 합은 180° 이므로

$$180^\circ = \angle BAC + \angle B + \angle C$$

$$= (\angle x + 40^\circ) + 2\angle C$$

$$= \angle x + 40^\circ + 100^\circ$$

$$= \angle x + 140^\circ$$

$$\therefore \angle x = 40^\circ$$