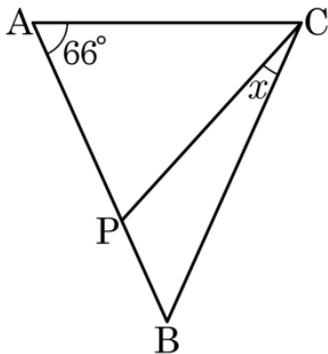


1. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{CB}$, $\overline{CA} = \overline{CP}$ 이고, $\angle A = 66^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 16°

② 18°

③ 20°

④ 22°

⑤ 24°

해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로

$$\angle BCA = 66^\circ$$

또 $\triangle ACP$ 도 이등변삼각형이므로

$$\angle ACP = 180^\circ - 2 \times 66^\circ = 48^\circ$$

$$\therefore \angle x = 66^\circ - 48^\circ = 18^\circ$$

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 ㉡

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

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

㉠, ㉡, ㉣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 ㉡

$$\angle B = \angle C \text{이므로}$$

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

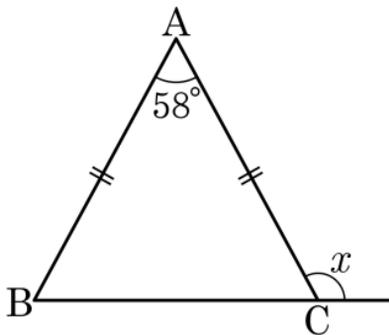
㉠, ㉡, ㉣에 의해

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

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

$\therefore \triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

3. 다음 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°

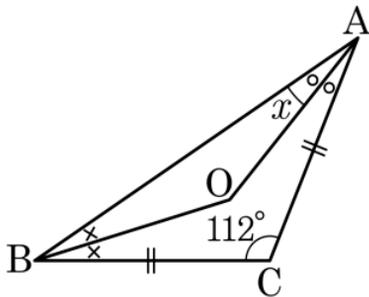
해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로

$$\angle ACB = \frac{1}{2}(180^\circ - 58^\circ) = 61^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 61^\circ = 119^\circ$$

4. $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle ACB = 112^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 15°

② 16°

③ 17°

④ 18°

⑤ 19°

해설

$\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로 $\angle CAB = \angle CBA$

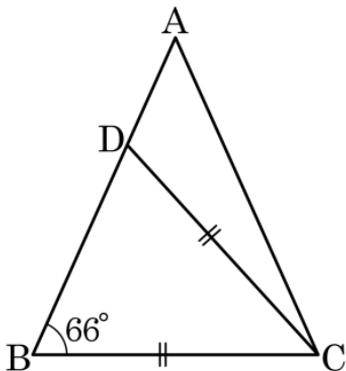
그런데 $\angle CAB$ 와 $\angle CBA$ 를 이등분한 선이 만나는 점이 O 이므로

$\angle CAO = \angle OAB = \angle OBA = \angle CBO$

따라서 $4 \times \angle x = 180^\circ - 112^\circ = 68^\circ$

$\therefore \angle x = 17^\circ$

5. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. $\overline{BC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle B = 66^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?



① 10°

② 15°

③ 18°

④ 23°

⑤ 25°

해설

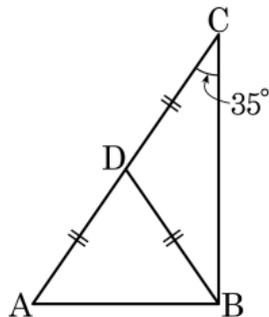
$$\triangle BCD \text{ 에서 } \angle BCD = 180^\circ - 2 \times 66^\circ = 48^\circ$$

또한 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이므로

$$\angle ACB = 66^\circ$$

$$\therefore \angle ACD = 66^\circ - 48^\circ = 18^\circ$$

7. 다음 그림에서 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 이고 $\angle C = 35^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기는 ?



① 75°

② 85°

③ 90°

④ 95°

⑤ 105°

해설

$\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이므로

$$\angle CBD = 35^\circ$$

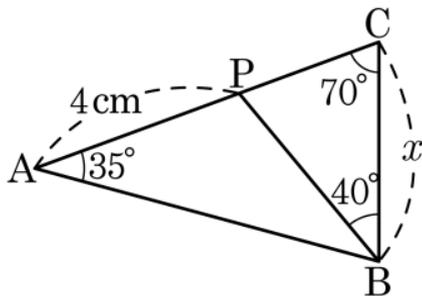
또 $\triangle ABD$ 는 이등변삼각형이고

$$\angle ADB = 35^\circ + 35^\circ = 70^\circ \text{ 이므로}$$

$$\angle DAB = \angle DBA = 55^\circ$$

$$\therefore \angle ABC = 35^\circ + 55^\circ = 90^\circ$$

8. 다음 그림에서 x 의 길이는?



① 3cm

② 3.5cm

③ 4cm

④ 4.5cm

⑤ 5cm

해설

$\triangle BPC$ 에서 $\angle BPC = 180^\circ - 70^\circ - 40^\circ = 70^\circ$ 이므로 이등변삼각형

$\triangle BPA$ 에서 $\angle BPA = 110^\circ$, $\angle ABP = 35^\circ$ 이므로 이등변삼각형

$\therefore \overline{AP} = \overline{BP} = \overline{BC} = 4\text{cm}$

