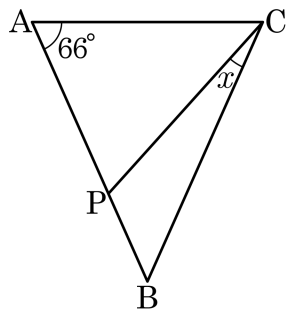


1. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{CB}$, $\overline{CA} = \overline{CP}$ 이고, $\angle A = 66^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- 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
 $\angle BAD = \boxed{(\textcircled{2})} \dots \textcircled{1}$
 $\overline{AD}$ 는 공통 $\dots \textcircled{2}$
 $\angle B = \boxed{(\textcircled{4})}$ 이므로
 $\angle ADB = \boxed{(\textcircled{3})} \dots \textcircled{3}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ 에 의해
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ ($\boxed{(\textcircled{4})}$ 합동)이므로
 $\boxed{(\textcircled{4})}$
 $\therefore \triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

$(\textcircled{2}) \sim (\textcircled{4})$ 에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

- ① $(\textcircled{2}) \angle CAD$

② $(\textcircled{3}) \angle C$

③ $(\textcircled{3}) \angle ADC$

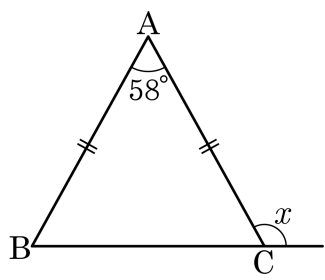
④ $(\textcircled{4}) SAS$

⑤ $(\textcircled{4}) \overline{AB} = \overline{AC}$

해설

$\angle A$ 의 이등분선과 변 BC 와의 교점을 D 라 하면
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서
 $\angle BAD = \angle CAD \dots \textcircled{1}$
 $\overline{AD}$ 는 공통 $\dots \textcircled{2}$
 $\angle B = \angle C$ 이므로
 $\angle ADB = \angle ADC \dots \textcircled{3}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ 에 의해
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (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°

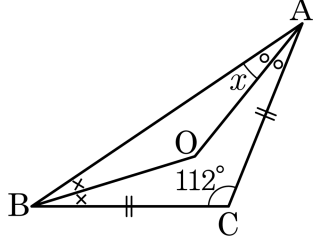
해설

$\triangle ABC$ 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?

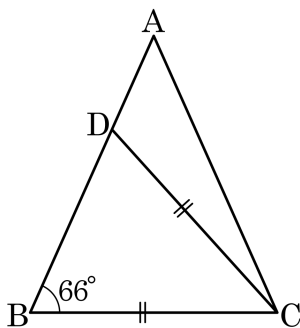


- ① 15° ② 16° ③ 17° ④ 18° ⑤ 19°

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?

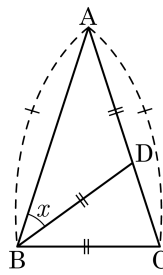


- ① 10° ② 15° ③ 18° ④ 23° ⑤ 25°

해설

$\triangle BCD$ 에서 $\angle BCD = 180^\circ - 2 \times 66^\circ = 48^\circ$
 또한 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이므로
 $\angle ACB = 66^\circ$
 $\therefore \angle ACD = 66^\circ - 48^\circ = 18^\circ$

6. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BC} = \overline{BD} = \overline{AD}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



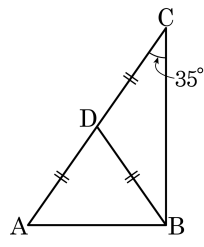
▶ 답: —

▶ 정답 : 36°

해설

$\overline{AD} = \overline{BD}$ 이므로 $\angle A = \angle ABD = \angle x$
 $\overline{BD} = \overline{BC}$ 이므로 $\angle BDC = \angle C = 2\angle x$
 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로 $\angle ABC = \angle C = 2\angle x$
 $\angle A + \angle ABC + \angle C = 180^\circ$ 이므로
 $\angle x + 2\angle x + 2\angle x = 180^\circ$
 따라서 $5\angle x = 180^\circ$, $\angle x = 36^\circ$ 이다.

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

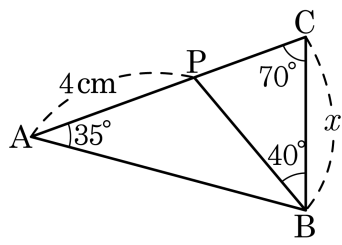


- ① 75° ② 85° ③ 90° ④ 95° ⑤ 105°

해설

$\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이므로
 $\angle CBD = 35^\circ$
또 $\triangle ABD$ 는 이등변삼각형이고
 $\angle ADB = 35^\circ + 35^\circ = 70^\circ$ 이므로
 $\angle DAB = \angle DBA = 55^\circ$
 $\therefore \angle ABC = 35^\circ + 55^\circ = 90^\circ$

8. 다음 그림에서 x 의 길이는?

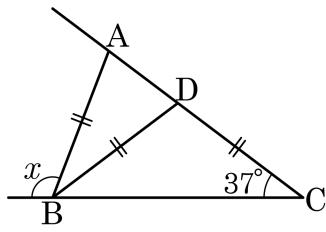


- ① 3cm
- ② 3.5cm
- ③ 4cm
- ④ 4.5cm
- ⑤ 5cm

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

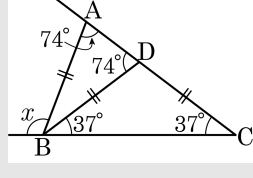
9. 아래 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{BD} = \overline{DC}$ 이고 $\angle DCB = 37^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: —

▶ 정답 : 111°

해설

 $\angle DBC = \angle DCB = 37^\circ$ 이므로

$\triangle BCD$ 에서, $\angle ADB = 37^\circ + 37^\circ = 74^\circ$ 이고,

$\triangle ABD$ 에서 $\angle BAD = \angle BDA = 74^\circ$

따라서 $\triangle ABC$ 에서 $\angle x = 74^\circ + 37^\circ = 111^\circ$