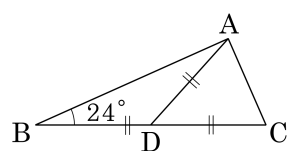


1. 다음 그림에서 $\angle ABC = 24^\circ$ 이고, $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ○ —

▶ 정답 : 66°

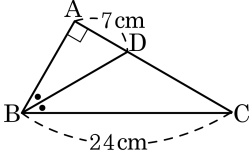
해설

$\triangle ABD$ 는 이등변삼각형이므로
 $\angle BAD = \angle ABD = 24^\circ$

$\angle ADC$ 는 $\triangle ABD$ 의 외각이므로
 $\angle ADC = 24^\circ + 24^\circ = 48^\circ$

$\triangle ADC$ 는 이등변삼각형이므로
 $\angle ACD = \frac{1}{2}(180^\circ - 48^\circ) = 66^\circ$

2. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선이고 $\overline{BC} = 24\text{ cm}$, $\overline{AD} = 7\text{ cm}$ 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이를 구하여라.

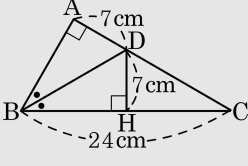


▶ 답 : cm^2

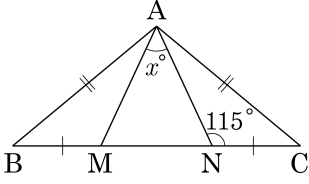
▶ 정답 : 84 cm^2

해설

$$(\triangle DBC \text{의 넓이}) = 24 \times 7 \times \frac{1}{2} = 84 (\text{cm}^2)$$



3. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{BM} = \overline{CN}$ 이고, $\angle ANC = 115^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

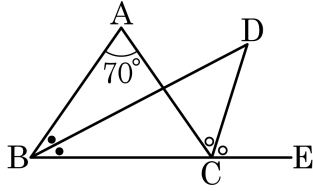
▷ 정답 : 50°

해설

이등변삼각형이므로 $\angle B = \angle C$ 이고
 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BM} = \overline{CN}$ 이므로
 $\triangle ABM \cong \triangle ACN$ (SAS 합동)
 $\therefore \overline{AM} = \overline{AN}$

즉, $\triangle AMN$ 이 이등변삼각형이므로
 $\angle AMN = \angle ANM = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$
 $\therefore x = 180^\circ - (65^\circ \times 2) = 50^\circ$

4. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C$ 의 외각의 이등분선과 $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 D라고 하자. $\angle A = 70^\circ$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 35°

해설

$\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로

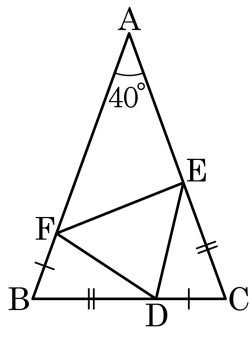
$$\angle ABC = \angle ACB = \frac{1}{2}(180^\circ - 70^\circ) = 55^\circ$$

$$\begin{aligned}\angle ACD &= \frac{1}{2}(\angle A + \angle ABC) \\ &= \frac{1}{2}(70^\circ + 55^\circ) \\ &= 62.5^\circ\end{aligned}$$

$$\angle DBC = \frac{1}{2}(\angle ABC) = \frac{1}{2} \times 55^\circ = 27.5^\circ$$

$$\begin{aligned}\therefore \angle BDC &= 180^\circ - (27.5^\circ + 55^\circ + 62.5^\circ) \\ &= 180^\circ - 145^\circ \\ &= 35^\circ\end{aligned}$$

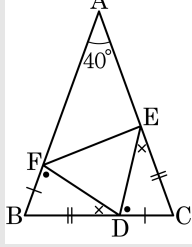
5. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle A = 40^\circ$ 인 이등변삼각형 ABC의 변 위에 $\overline{BD} = \overline{CE}$, $\overline{CD} = \overline{BF}$ 가 되도록 점 D, E, F를 잡은 것이다. 이 때, $\angle DEF$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 55°

해설



$\overline{BD} = \overline{CE}$, $\overline{CD} = \overline{BF}$ 이고, $\angle B = \angle C$ 이므로

$\triangle BDF \cong \triangle CED$ ($\because$ SAS 합동)

$\angle BFD = \angle CDE$, $\angle BDF = \angle CED$ 이므로

$\angle EDF = 180^\circ - (\angle BDF + \angle CDE)$

$= 180^\circ - (\angle BDF + \angle BFD)$

$= \angle B$

$\therefore \angle EDF = \angle B = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$

$\overline{DF} = \overline{DE}$ 이므로 $\triangle DEF$ 는 이등변삼각형이다.

$\therefore \angle DEF = \frac{1}{2}(180^\circ - 70^\circ) = 55^\circ$