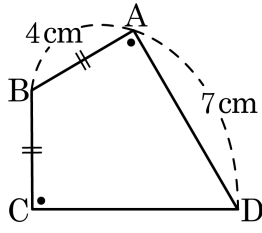


1. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\angle A = \angle C$ 이다. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{AD} = 7\text{cm}$ 일 때, $\square ABCD$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



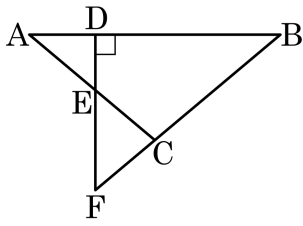
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22cm

해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이고 $\angle A = \angle C$ 이므로
 $\angle DAC = \angle DCA$, $\overline{CD} = \overline{AD} = 7\text{cm}$
 $\therefore$ (둘레의 길이) $= (4 + 7) \times 2 = 22(\text{cm})$

2. 다음 그림과 같이 $\angle A = \angle B$ 인 삼각형 ABC 의 변 AB 에 수직인 직선이 변 AB , 변 AC 와 변 BC 의 연장선과 만나는 점을 각각 D, E, F 라 정한다. $BF = 7\text{cm}$, $\overline{AE} = 2.5\text{cm}$ 일 때, 선분 EC 의 길이를 구하여라.



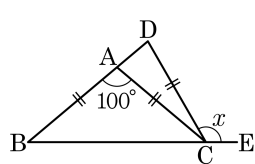
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2.25 cm

해설

$\angle A = \angle B$ 이면 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로
 $\overline{AC} = \overline{BC}$
 $\angle A = \angle B = a$ 라 하면
 $\triangle ADE$ 에서
 $\angle AED = 90^\circ - a$
또 $\angle CEF$ 는 $\angle AED$ 의 맞꼭지각이므로
 $\angle CEF = 90^\circ - a \cdots \textcircled{1}$
또 $\triangle BDF$ 에서
 $\angle FBD = a$, $\angle BDF = 90^\circ$ 이므로
 $\angle BFD = 90^\circ - a \cdots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 에서 $\triangle CEF$ 는 이등변삼각형이므로
 $\overline{CE} = \overline{CF} = x$ 라 하면
 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 이므로 $2.5 + x = 7 - x$
 $\therefore x = 2.25\text{cm}$
따라서 선분 EC 의 길이는 2.25cm 이다.

3. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle BAC = 100^\circ$ 일 때, $\angle DCE$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 120°

해설

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

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

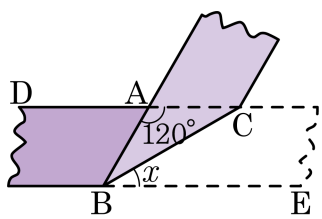
$$\angle B = \angle ACB = \frac{1}{2}(180^\circ - 100^\circ) = 40^\circ \text{ 이다.}$$

 $\overline{AC} = \overline{DC} \circledast$ |므로

$$\angle D = \angle CAD = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ \text{이다.}$$

따라서 $\angle DCE = \angle B + \angle D = 40^\circ + 80^\circ = 120^\circ$

4. 폭이 일정한 종이를 다음 그림과 같이 접었다. $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



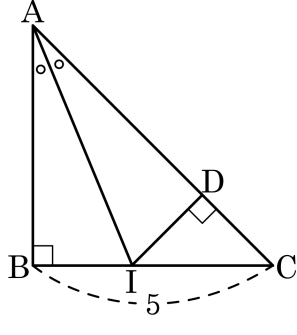
▶ 音:

▶ 정답 : 30°

해설

$\angle EBC = \angle ACB = \angle x$ (엇각), 종이를 접었으므로 $\angle EBC = \angle ACB = \angle ABC = \angle x$ 가 된다. 따라서 $\triangle ABC$ 가 두 내각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이고 $120^\circ + \angle x + \angle x = 180^\circ$, $\angle x = 30^\circ$ 이다.

5. 직각이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 I , I 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라고 하자. $\overline{BC} = 5$ 일 때, $\overline{AD}$ 을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\overline{AB} = \overline{BC} = 5$$

$\triangle ABI$, $\triangle ADI$ 에서

$$\textcircled{1} \angle IAB = \angle IAD \cdots \textcircled{1}$$

$$\textcircled{2} \overline{AI} \text{ 는 공통} \cdots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{3} \angle ABI = \angle ADI = 90^\circ \cdots \textcircled{3}$$

따라서 $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{3}$ 에 의해 $\triangle ABI \cong \triangle ADI$ (RHA 합동)

$$\overline{AB} = \overline{AD} \text{ 가 성립하므로 } \overline{AD} = 5$$