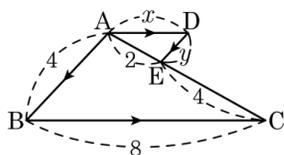


1. 다음 그림은 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 이다. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{AC} = 6$, $\overline{AE} = 2\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이는?



- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12

해설

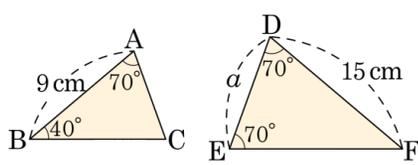
$\angle BAC$ 와 $\angle AED$, $\angle ACB = \angle DAE$ 이므로 $\triangle ABC \sim \triangle EAD$ (AA 닮음)이다.

$$4 : 8 : 6 = y : x : 2$$

$$x = \frac{8}{3}, y = \frac{4}{3}$$

따라서 $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이는 $2 + \frac{8}{3} + \frac{4}{3} = 6$ 이다.

2. 다음 두 삼각형을 보고 \overline{AC} 의 길이를 a 를 사용하여 나타내어라.



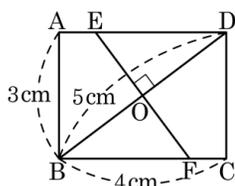
▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{5}a$

해설

$$\begin{aligned}\triangle ABC &\sim \triangle DFE \\ \overline{AB} : \overline{DF} &= \overline{AC} : \overline{DE} \\ 9 : 15 &= \overline{AC} : a \\ 15\overline{AC} &= 9a, \overline{AC} = \frac{3}{5}a\end{aligned}$$

3. 다음 그림에서 직사각형 ABCD의 대각선 \overline{BD} 의 수직이등분선과 \overline{AD} , \overline{BC} 와의 교점을 각각 E, F라 할 때, \overline{EF} 의 길이를 구하면?

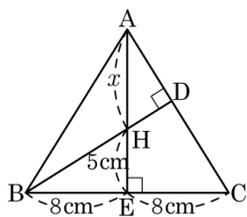


- ① $\frac{10}{3}$ cm ② 4cm ③ $\frac{13}{4}$ cm
 ④ $\frac{15}{4}$ cm ⑤ $\frac{9}{2}$ cm

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle OED$ 에서
 $\angle ADB = \angle ODE$, $\angle A = \angle EOD = 90^\circ$ 이므로
 $\triangle ABD \sim \triangle OED$ (AA 닮음)
 $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{OE} : \overline{OD}$ 이므로 $3 : 4 = \overline{OE} : \frac{5}{2}$
 $\overline{OE} = \frac{15}{8}$ (cm)
 $\triangle OFB \cong \triangle OED$ 이므로
 $\overline{EF} = 2\overline{OE} = \frac{15}{8} \times 2 = \frac{15}{4}$ (cm)

4. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BE} = \overline{CE} = 8\text{cm}$, $\overline{HE} = 5\text{cm}$ 일 때, x 의 길이는?



- ① 4cm ② 7.4cm ③ 12.8cm
 ④ 6cm ⑤ 7.8cm

해설

$\triangle HBE \sim \triangle CAE$ (AA 닮음)

$$\overline{HE} : \overline{EB} = \overline{CE} : \overline{EA}$$

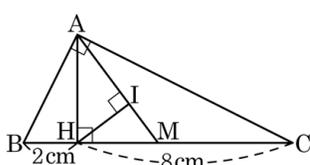
$$5 : 8 = 8 : (x + 5)$$

$$5(x + 5) = 64$$

$$5x = 39$$

$$\therefore x = 7.8(\text{cm})$$

5. 다음 직각삼각형 ABC 에서 점 M 은 \overline{BC} 의 중점이다. \overline{HI} 의 길이는?

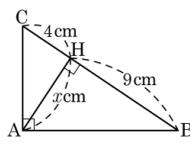


- ① $\frac{12}{5}$ cm ② $\frac{13}{5}$ cm ③ $\frac{14}{5}$ cm
 ④ $\frac{11}{6}$ cm ⑤ $\frac{13}{6}$ cm

해설

$$\begin{aligned} \triangle ABC \text{ 에서} \\ \overline{AM} = \overline{BM} = \overline{CM} = 5(\text{cm}), \overline{HM} = 3(\text{cm}) \\ \overline{AH}^2 = \overline{BH} \cdot \overline{CH} = 16 \\ \overline{AH} = 4 \\ \triangle AHM = \frac{1}{2} \times \overline{AH} \times \overline{HM} = \frac{1}{2} \times \overline{AM} \times \overline{HI} \\ 4 \times 3 = 5 \times \overline{HI} \\ \therefore \overline{HI} = \frac{12}{5}(\text{cm}) \end{aligned}$$

6. 다음 그림과 같이 $\angle BAC = 90^\circ$ 이고 \overline{AH} 와 \overline{BC} 가 직교할 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

$\overline{AH}^2 = \overline{BH} \cdot \overline{CH}$ 이므로
 $x^2 = 4 \times 9 = 36$
 $x > 0$ 이므로 $x = 6(\text{cm})$ 이다.