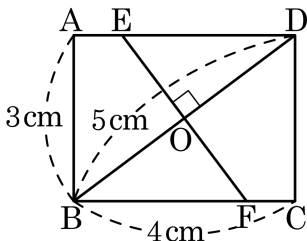


1. 다음 그림에서 직사각형ABCD의 대각선  $\overline{BD}$ 의 수직이등분선과  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ 와의 교점을 각각 E, F라 할 때,  $\overline{EF}$ 의 길이를 구하면?



- ①  $\frac{10}{3}$  cm      ② 4 cm      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)

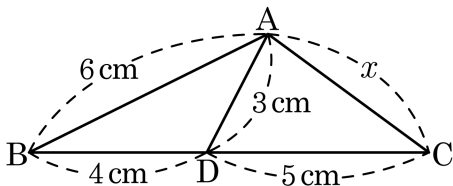
$\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{OE} : \overline{OD}$  이므로  $3 : 4 = \overline{OE} : \frac{5}{2}$

$$\overline{OE} = \frac{15}{8} \text{ (cm)}$$

$\triangle OFB \cong \triangle OED$  이므로

$$\overline{EF} = 2\overline{OE} = \frac{15}{8} \times 2 = \frac{15}{4} \text{ (cm)}$$

2. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BD} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{DC} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 3\text{cm}$  일 때,  $x$ 의 값은?



① 3cm

② 3.5cm

③ 3.5cm

④ 4.5cm

⑤ 5cm

해설

$\triangle ABD$  과  $\triangle CBA$  에서

$$\overline{AB} : \overline{CB} = 6 : 9 = 2 : 3$$

$$\overline{BD} : \overline{BA} = 4 : 6 = 2 : 3$$

$\angle B$  는 공통

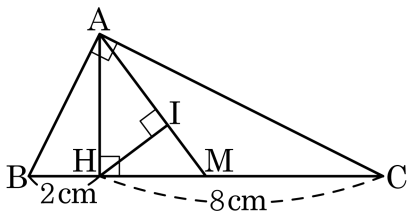
$\therefore \triangle ABD \sim \triangle CBA$  (SAS 닮음)

$$\overline{AB} : \overline{CB} = \overline{AD} : \overline{CA} \text{ 이므로 } 6 : (4 + 5) = 3 : x$$

$$6x = 27$$

$$\therefore x = 4.5$$

3. 다음 직각삼각형 ABC 에서 점 M 은  $\overline{BC}$  의 중점일 때,  $\overline{HI}$  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

$\triangle ABC$  에서

$$\overline{AM} = \overline{BM} = \overline{CM} = (2+8) \div 2 = 5(\text{cm}), \overline{HM} = 5-2 = 3(\text{cm})$$

$$\overline{HM}^2 = \overline{MI} \cdot \overline{MA}, 9 = 5 \overline{MI}, \overline{MI} = \frac{9}{5} (\text{cm})$$

$$\overline{HI}^2 = \overline{MI} \cdot \overline{AI} = \frac{9}{5} \times (5 - \frac{9}{5}) = \left(\frac{12}{5}\right)^2, \overline{HI} > 0 \text{ 이므로 } \overline{HI} =$$

$$\frac{12}{5} (\text{cm})$$