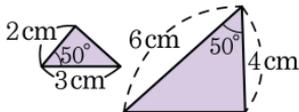
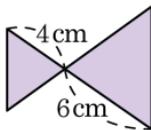


1. 다음 그림에서 두 도형의 넓이의 비가 나머지 넷과 다른 하나는?

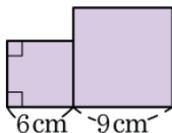
①



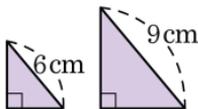
②



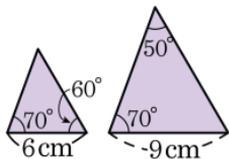
③



④



⑤



### 해설

답음비를 제공한 결과가 넓이의 비가 되므로 답음비를 먼저 구한다. 답음비란 대응하는 변의 길이의 비인데 ①의 경우는 도형의 답음비가 1 : 2 이고 나머지의 답음비는 2 : 3 이 된다.

①의 경우는 도형의 넓이의 비가 1 : 4 이고 나머지의 경우의 넓이의 비는 4 : 9 가 된다.

⑤의 경우는 각의 크기가 각각 같으므로 답음이다.

2.  $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  가 다음 조건을 만족할 때,  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  가 되지 않는 경우는?

①  $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{CA}}{\overline{FD}}$

②  $\frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{CA}}{\overline{FD}}, \angle C = \angle F$

③  $\angle A = \angle D, \angle C = \angle F$

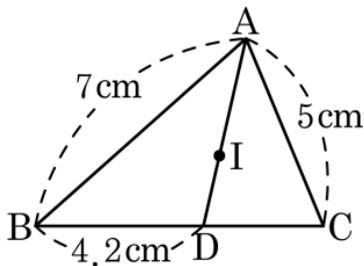
④  $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}}, \angle C = \angle F$

⑤  $\angle B = \angle E, \angle C = \angle F$

해설

④  $\overline{AB}$  와  $\overline{BC}$  의 끼인각의  $\angle B$  이고,  $\overline{DE}$  와  $\overline{EF}$  의 끼인각은  $\angle E$  이므로,  $\angle B = \angle E$  일 때, SAS 닮음 조건에 의해  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  이다.

3. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 7.2 cm

### 해설

점 I가 내심이므로  $\overline{AD}$ 는  $\angle A$ 의 이등분선이다.

$$\therefore \overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$$

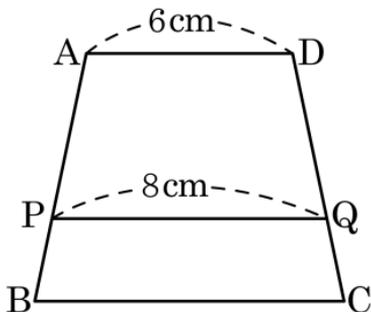
$$7 : 5 = 4.2 : \overline{CD}$$

$$7 \overline{CD} = 21$$

$$\overline{CD} = 3(\text{cm})$$

$$\overline{BC} = \overline{BD} + \overline{CD} = 4.2 + 3 = 7.2(\text{cm})$$

4. 다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ 이고,  $\overline{AP} : \overline{PB} = 2 : 1$ ,  $\overline{AD} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{PQ} = 8\text{cm}$ 이다. 이때,  $\overline{BC}$ 의 길이는?



- ① 7cm      ② 8cm      ③ 9cm      ④ 10cm      ⑤ 11cm

### 해설

$\overline{BC}$ 의 길이를  $x(\text{cm})$  라고 하면

점 A에서 점 C로 선을 긋고,  $\overline{PQ}$ 에 생긴 교점을 R이라고 하면

$\overline{AP} : \overline{AB} = 2 : 3$ ,  $\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PR} : \overline{BC}$ 이므로

$$2 : 3 = \overline{PR} : x, \overline{PR} = \frac{2}{3}x$$

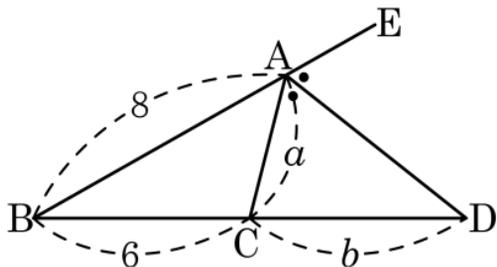
$\overline{CQ} : \overline{CD} = 1 : 3$ ,  $\overline{CQ} : \overline{CD} = \overline{RQ} : \overline{AD}$ 이므로

$$1 : 3 = \overline{RQ} : 6, \overline{RQ} = 2$$

$$\overline{PQ} = \frac{2}{3}x + 2 = 8$$

$$\therefore \overline{BC} = 9(\text{cm})$$

5. 다음 그림에서  $\overline{AB} : \overline{AC} = 2 : 1$ ,  $\angle EAD = \angle DAC$  이고,  $\overline{AB} = 8$ ,  $\overline{BC} = 6$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD} = 2 : 1$  이므로  $2 : 1 = 8 : a$ , 따라서  $a = 4$  이다.

$2 : 1 = (6 + b) : b$ ,  $6 + b = 2b$  이므로  $b = 6$  이 된다.

그러므로  $a + b = 4 + 6 = 10$  이다.