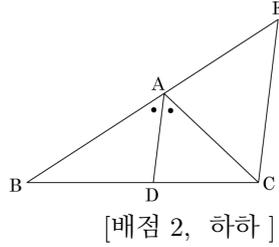


# 실력 확인 문제

1.  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선과  $\overline{BC}$  와의 교점을  $D$ , 점  $C$  에서  $\overline{AD}$  에 평행인 선을 그어  $\overline{BA}$  의 연장선과의 교점을  $E$  라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

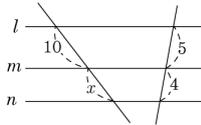


- ①  $\angle DAC = \angle ACE$   
 ②  $\angle BAC = 2\angle ACE$   
 ③  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$   
 ④  $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{BD} : \overline{DC}$   
 ⑤  $\triangle ACE$  는 이등변삼각형이다.

해설

각의 이등분선의 성질 이용하면  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$  이다.

2. 다음과 같은 세 직선  $l, m, n$  이 평행인 두 직선과 만날 때,  $x$  의 값을 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

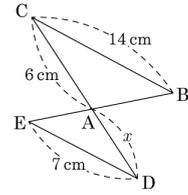
▶ 정답 : 8

해설

$$10 : 5 = x : 4$$

$$\therefore x = 8$$

3. 다음 그림에서  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이는?



[배점 2, 하중]

- ① 1 cm      ② 2 cm      ③ 3 cm  
 ④ 4 cm      ⑤ 5 cm

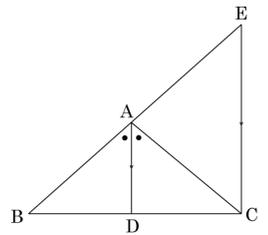
해설

$$\overline{BC} : \overline{DE} = \overline{AC} : \overline{AD}$$

$$14 : 7 = 6 : x$$

$$x = 3(\text{cm})$$

4. 다음 그림에서  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 이등분선이고,  $\overline{AD} \parallel \overline{EC}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



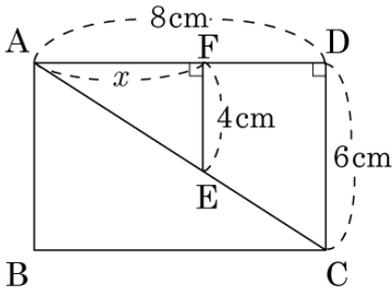
[배점 3, 하상]

- ①  $\angle BAD = \angle AEC$   
 ②  $\angle CAD = \angle AEC$   
 ③  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$   
 ④  $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BD} : \overline{DC}$   
 ⑤  $\triangle ACE$  는 정삼각형이다.

**해설**

- ① 동위각으로 같다.
  - ②  $\angle CAD = \angle DAB = \angle CEA$  (동위각)
  - ③ 각의 이등분선의 성질
  - ④  $\triangle ABD \sim \triangle EBC$  (AA 닮음)
- $$\overline{BA} : \overline{BE} = \overline{BD} : \overline{BC} \Leftrightarrow \overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BD} : \overline{DC}$$

5. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 직사각형일 때,  $x$  의 값을 구하면?



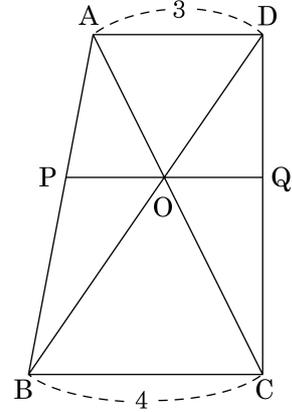
[배점 3, 하상]

- ① 3    ②  $\frac{16}{3}$     ③ 6    ④  $\frac{19}{3}$     ⑤ 7

**해설**

$\triangle ACD \sim \triangle AEF$  이므로  
 $\overline{AD} : \overline{AF} = \overline{CD} : \overline{EF}$  이다.  
 $8 : x = 6 : 4$   
 $6x = 32 \quad \therefore x = \frac{16}{3}(\text{cm})$

6. 다음 그림과 같이 사다리꼴의 두 대각선의 교점 O 를 지나고 밑변에 평행한 직선이 사다리꼴과 만나는 점을 각각 P, Q 라 할 때,  $\overline{PO}$  의 길이는? (단,  $\overline{AD} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 4\text{cm}$ )



[배점 3, 하상]

- ①  $\frac{8}{7}\text{cm}$     ②  $\frac{10}{7}\text{cm}$     ③  $\frac{12}{7}\text{cm}$   
 ④  $\frac{14}{7}\text{cm}$     ⑤  $\frac{16}{7}\text{cm}$

**해설**

$\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PO} : \overline{BC}$  이다.  
 $\overline{AP} : \overline{AB} = 3 : 7$  이므로  
 $3 : 7 = \overline{PO} : 4$   
 따라서  $\overline{PO} = \frac{12}{7}(\text{cm})$  이다.

7. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{DE} // \overline{BC}$  이면  $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{DF}$  임을 증명하는 과정이다. 다음 중 옳은 것은?

**보기**

다음 그림과 같이 점 D 에서  $\overline{AC}$  에  한 직선을 그어  와 만나는 점을 F라고 하면,  $\triangle ADE \sim$   ( 답음) 이므로  $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{AE} :$   이다.

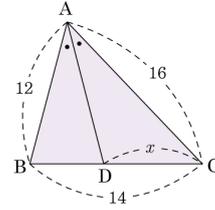
[배점 3, 하상]

- ①  : 수직                      ②  :  $\overline{AB}$   
 ③  :  $\triangle EFC$                 ④  : SAS  
 ⑤  :  $\overline{DF}$

**해설**

$\triangle ADE \sim \triangle DBF$  (AA 답음) 이므로  $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{DF}$  이다.

8. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선과  $\overline{BC}$  의 교점을 D 라고 할 때,  $x$  의 길이는?



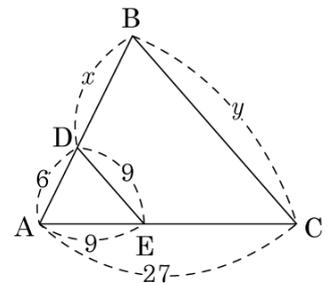
[배점 3, 중하]

- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

**해설**

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$  이므로  $(14 - x) : x = 3 : 4$ ,  $7x = 56$ , 따라서  $\overline{CD} = 8$  이다.

9. 다음 그림과 같이  $\overline{DE} // \overline{BC}$  일 때,  $x, y$  의 값은?



[배점 3, 중하]

- ①  $x = 10, y = 24$                       ②  $x = 11, y = 25$   
 ③  $x = 12, y = 25$                       ④  $x = 12, y = 26$   
 ⑤  $x = 12, y = 27$

해설

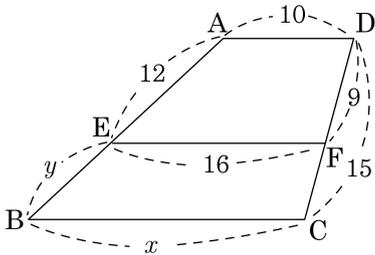
$$6 : x = 9 : 18$$

$$\therefore x = 12$$

$$27 : 9 = y : 9$$

$$\therefore y = 27$$

10. 다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $x - y$  의 값을 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

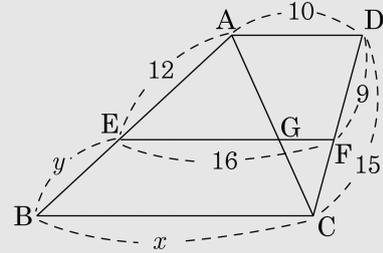
▷ 정답 : 12

해설

$$\overline{DF} : \overline{FC} = 9 : 6 = 3 : 2 \text{ 이므로 } \overline{AE} : \overline{EB} = 12 :$$

$$y = 3 : 2 \quad \therefore y = 8$$

$\overline{AC}$ 와  $\overline{EF}$ 가 만나는 점을 G라고 하면,



$$\overline{GF} : \overline{AD} = 6 : 15 = 2 : 5 \text{ 이므로 } \overline{GF} : 10 = 2 : 5$$

$$\therefore \overline{GF} = 4$$

$$\therefore \overline{EG} = 16 - 4 = 12$$

$$\overline{EG} : \overline{BC} = 12 : (12 + 8) = 3 : 5 \text{ 이므로}$$

$$12 : x = 3 : 5$$

$$x = 20$$

따라서  $x - y = 12$  이다.