

실력 확인 문제

1. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 인 것은? [배점 2, 하하]

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

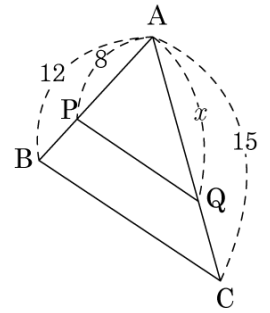
$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이므로 대응하는 변의 길이의 비가 일정해야 한다.

③은 $12 : 16 = 6 : 8$ 이 성립하므로 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이다.

2. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ 라 할 때, $\overline{AQ}$ 의 길이는?

[배점 2, 하하]

- ① 12 ② 11
③ 10 ④ 9
⑤ 8



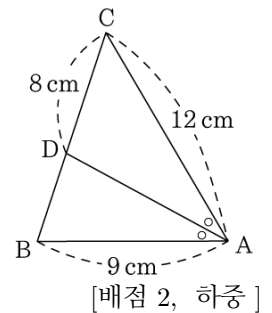
해설

$$\overline{AB} : \overline{AP} = \overline{AC} : \overline{AQ}$$

$$12 : 8 = 15 : x$$

$$x = 10$$

3. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC = 63\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



[배점 2, 하중]

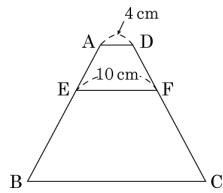
▶ 답 :

▷ 정답 : 27cm^2

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 의 밑변의 길이의 비는 $9 : 12 = 3 : 4$ 이고 높이는 서로 같으므로 넓이의 비도 $3 : 4$ 이다. 전체 넓이가 63cm^2 이므로 $\triangle ABD$ 의 넓이는 27cm^2 이다.

4. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\overline{AE} : \overline{EB} = 1 : 2$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.

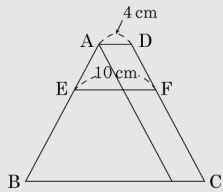


[배점 2, 하중]

▶ 답 :

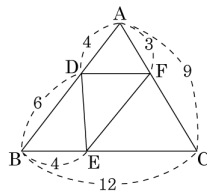
▶ 정답 : 22 cm

해설



위 그림처럼 $\overline{DC}$ 와 평행한선을 그으면
 $\overline{AE} : \overline{EB} = 1 : 2$ 이므로 $1 : 3 = 6 : (\overline{BC} - 4)$
 따라서 $\overline{BC} = 22$ 이다.

5. 다음 그림의 $\overline{DE}$, $\overline{EF}$, $\overline{FD}$ 중에서 $\triangle ABC$ 의 변에 평행한 선분을 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

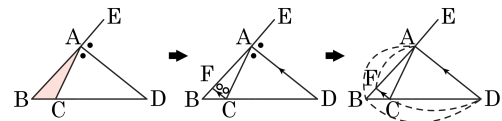
▶ 정답 : $\overline{EF}$

해설

$\overline{CA} : \overline{FA} = \overline{CB} : \overline{EB}$, $9 : 3 = 12 : 4$ 가 성립하므로 $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ 이다.

6. 다음은 삼각형의 외각의 이등분선으로 생기는 선분의 비를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 말을 차례대로 나열하면?

보기



$\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 외각의 이등분선

$\angle ACF = \text{㉠}$ 이므로 $\triangle ACF$ 는 이등변삼각형

$\overline{AD} \parallel \overline{FC}$ 에서 $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \text{㉡}$

[배점 3, 하상]

- ① $\angle ACD$, $\overline{BC}$ ② $\angle ACD$, $\overline{CD}$
 ③ $\angle ACD$, $\overline{AB}$ ④ $\angle AFC$, $\overline{CD}$
 ⑤ $\angle AFC$, $\overline{AD}$

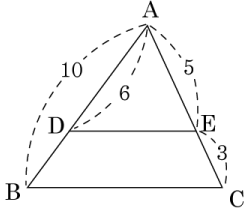
해설

$\triangle BDA$ 에서 $\overline{BA} : \overline{FA} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이다.

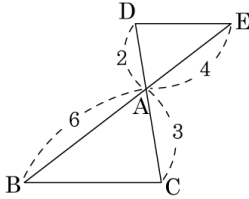
7. 다음 중 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 인 것은?

[배점 3, 하상]

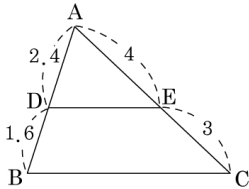
①



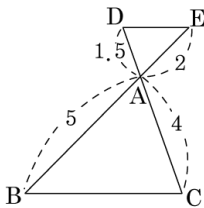
②



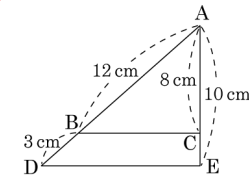
③



④



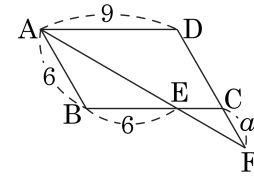
⑤



해설

⑤ $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$ 라면 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이다.
 $15 : 12 = 10 : 8$ 이므로 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이다.

8. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 A 를 지나는 직선이 변 BC 와 만나는 점을 E, 변 DC 의 연장선과 만나는 점을 F 라 하면, a 의 값은?



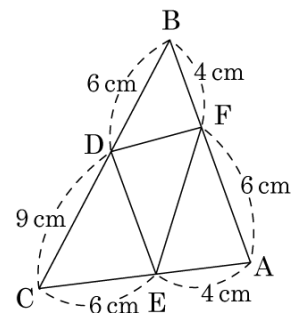
[배점 3, 하상]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$\overline{AB} \parallel \overline{DF}$ 이므로 $\angle BAE = \angle CFE$ ($\because$ 엇각)
 $\angle AEB = \angle FEC$ ($\because$ 맞꼭지각)
 $\therefore \triangle ABE \sim \triangle FCE$ (AA 닮음)
 $\overline{BE} : \overline{CE} = \overline{AB} : \overline{CF}$ 이므로
 $6 : 3 = 6 : a$
 $6a = 18$
 $\therefore a = 3$

9. 다음 그림을 보고 $\triangle ABC$ 의 변과 평행한 선분의 길이 합을 구하면?



[배점 3, 중하]

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

해설

$$6 : 9 = 4 : 6 \text{ 이므로 } \overline{FD} \parallel \overline{AC}$$

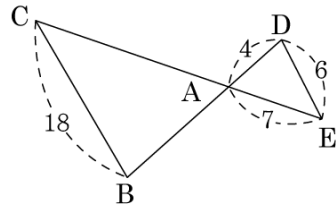
$$6 : 4 = 9 : 6 \text{ 이므로 } \overline{AB} \parallel \overline{ED}$$

$$\overline{FD} = 10 \times \frac{4}{10} = 4(\text{cm})$$

$$\overline{ED} = 10 \times \frac{6}{10} = 6(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{FD} + \overline{ED} = 4 + 6 = 10(\text{cm})$$

10. 다음과 같은 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



[배점 3, 중하]

- ① 49 ② 50 ③ 51 ④ 52 ⑤ 53

해설

$$\overline{AB} : 4 = 18 : 6$$

$$\overline{AB} = 12$$

$$\overline{AC} : 7 = 18 : 6$$

$$\overline{AC} = 21$$

$$\therefore (\triangle ABC \text{의 둘레의 길이}) = 12 + 18 + 21 = 51$$