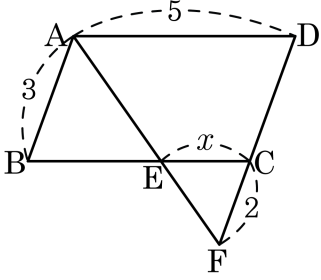


1. 다음 그림에서 사각형 ABCD 가 평행사변형일 때, $\overline{CE}$ 의 길이는?

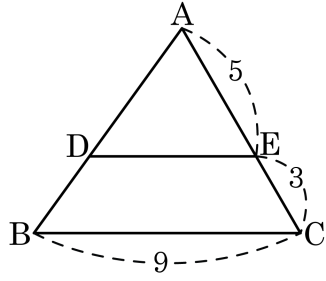


- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

□ABCD 가 평행사변형이므로 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{CD} = \overline{BA} = 3$
 $\overline{FC} : \overline{FD} = \overline{CE} : \overline{DA}$ 이므로
 $2 : (2 + 3) = x : 5$
 $5x = 10$
 $\therefore x = 2$

2. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

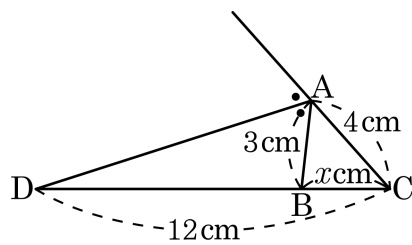


- ① $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ ② $\overline{AD} : \overline{BD} = 5 : 3$
 ③ $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC}$ ④ $\overline{DE} = \frac{45}{8}$
 ⑤ $\overline{BC} : \overline{DE} = 8 : 3$

해설

$\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 이므로 $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC} = 5 : 8$
 따라서 $\overline{BC} : \overline{DE} = 8 : 5$ 이다.

3. 다음 그림과 같은 삼각형에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

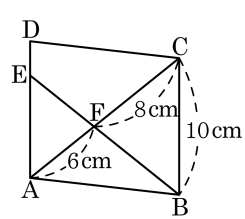
▷ 정답 : 3

해설

$4 : 3 = 12 : (12 - x)$ 이므로 $x = 3$

4. 다음은 평행사변형이다. 선분 AE의 길이를 구하면?

- ① 7.5cm ② 6.5cm ③ 5.5cm
 ④ 8.5cm ⑤ 9.5cm



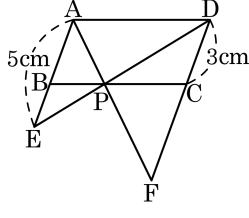
해설

$\triangle AFE \sim \triangle CFB$ 이므로

$$6 : 8 = \overline{AE} : 10$$

$$\therefore \overline{AE} = 7.5\text{cm}$$

5. 다음 그림에서 □ABCD는 평행사변형이고, $\overline{AE} = 5\text{cm}$, $\overline{CD} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{CF}$ 의 길이를 구하여라.



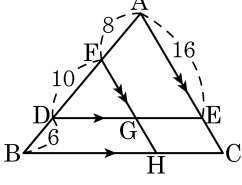
▶ 답: cm

▷ 정답: $\overline{CF} = 4.5\text{ cm}$

해설

□ABCD가 평행사변형이므로 $\overline{AB} = \overline{DC} = 3(\text{cm})$ 이고,
 $\overline{BE} = \overline{AE} - \overline{AB} = 5 - 3 = 2(\text{cm})$ 가 된다. $\triangle EAD$ 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BP}$
 이므로
 $\overline{AB} : \overline{BE} = \overline{DP} : \overline{PE} = 3 : 2$ 가 되며,
 $\triangle PAE \sim \triangle PFD$ 이므로 $\overline{PE} : \overline{PD} = \overline{AE} : \overline{FD}$, $2 : 3 = 5 : (3 + x)$, $2(3 + x) = 15$, $2x = 9$
 따라서 $x = \frac{9}{2} = 4.5(\text{cm})$ 가 된다.

6. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{FH} \parallel \overline{AC}$ 일 때, $\overline{GH}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

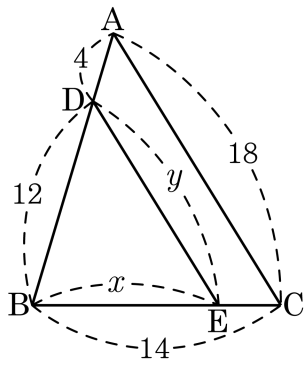
▶ 정답 : $\overline{GH} = \frac{16}{3}$

해설

$\overline{FH} \parallel \overline{AC}$ 이므로 $\triangle DFG \sim \triangle DAE$ (AA 닮음) 이고, $\overline{FG} : \overline{AE} = \overline{DF} : \overline{DA}$ 와 같은 비례식이 생긴다. $\overline{FG} : 16 = 10 : 18 = 5 : 9$, $9\overline{FG} = 80$ 이므로 $\overline{FG} = \frac{80}{9}$ 이 된다.

그리고 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\triangle FDG \sim \triangle FBH$ (AA 닮음) 이므로 $\overline{FG} : \overline{GH} = \overline{FD} : \overline{DB}$ 와 같은 비례식이 생긴다. $\frac{80}{9} : \overline{GH} = 10 : 6 = 5 : 3$, $5\overline{GH} = \frac{80}{3}$ 이므로 $\overline{GH} = \frac{16}{3}$ 이 된다.

7. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



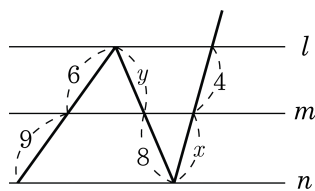
▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

$$\begin{aligned} x : 12 &= 14 : 16, x = 10.5 \\ 12 : y &= 16 : 18, y = 13.5 \\ \therefore x + y &= 10.5 + 13.5 = 24 \end{aligned}$$

8. 다음 그림에서 $l//m//n$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{34}{3}$

해설

$$6 : 9 = y : 8 \text{에서}$$

$$9y = 48$$

$$\therefore y = \frac{16}{3}$$

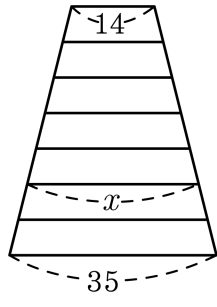
$$\frac{16}{3} : 8 = 4 : x$$

$$\frac{16}{3}x = 32$$

$$\therefore x = 6$$

$$\therefore x + y = \frac{34}{3}$$

9. 다음 그림과 같은 7단짜리 뿔틀이 있다. 가장 윗부분의 길이가 14이고, 가장 아랫부분의 너비가 35일 때, x 의 길이를 구하여라. (단, 1 ~ 7 단까지의 뿔틀의 높이는 모두 일정하다.)

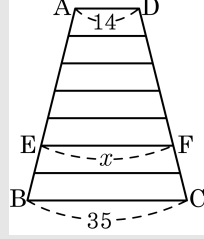


▶ 답 :

▷ 정답 : 29

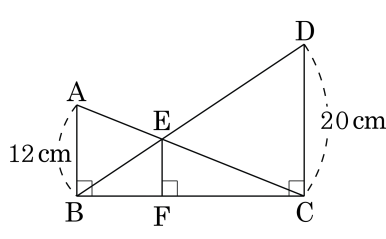
해설

간단히 나타내면 다음 그림과 같고



$\overline{AE} : \overline{EB} = 5 : 2$ 이므로 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{EF} = \frac{2 \times 14 + 5 \times 35}{2 + 5} = 29$ 이다.

10. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{EF}$, $\overline{DC}$ 가 선분 BC 에 수직이고 $\overline{AB} = 12\text{ cm}$, $\overline{CD} = 20\text{ cm}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{15}{2}\text{ cm}$

해설

$\overline{AB} // \overline{EF} // \overline{DC}$ 이므로 $\triangle ABE \sim \triangle CDE$

즉, $\overline{BE} : \overline{DE} = 12 : 20 = 3 : 5$

$\triangle BEF \sim \triangle BDC$ 이므로

$\overline{BE} : \overline{BD} = \overline{EF} : \overline{DC}$

$3 : 8 = \overline{EF} : 20$

$\therefore \overline{EF} = \frac{15}{2}(\text{cm})$