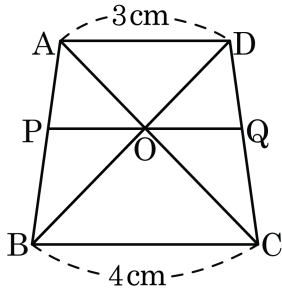


1. 다음 그림과 같이 사다리꼴의 두 대각선의 교점 O를 지나고 밑변에 평행한 직선이 사다리꼴과 만나는 점을 각각 P, Q라 할 때, PO의 길이는? (단, $\overline{AD} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$)



- 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

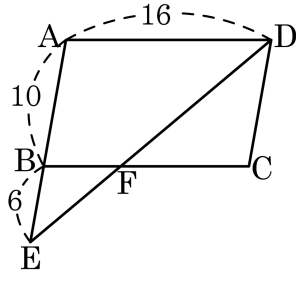
$\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PO} : \overline{BC}$ 이다.

$\overline{AP} : \overline{AB} = 3 : 7$ 이므로

$3 : 7 = \overline{PO} : 4$

따라서 $\overline{PO} = \frac{12}{7}(\text{cm})$ 이다.

2. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{DF}$ 의 연장선과의 교점을 E 라고 할 때, $\overline{CF}$ 의 길이는?



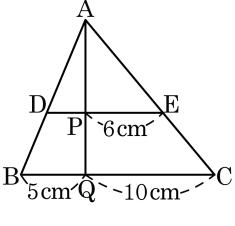
- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

해설

$\triangle BEF \sim \triangle CDF$ 이므로 $\overline{CF} = x$ 라 하면
 $\overline{BE} : \overline{CD} = \overline{BF} : \overline{CF}$
 $6 : 10 = (16 - x) : x$
 $\therefore x = 10$

3. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이고,
 $\overline{PE} = 6\text{cm}$, $\overline{BQ} = 5\text{cm}$, $\overline{QC} = 10\text{cm}$ 일 때,
 $\overline{AD} : \overline{DB}$ 는?

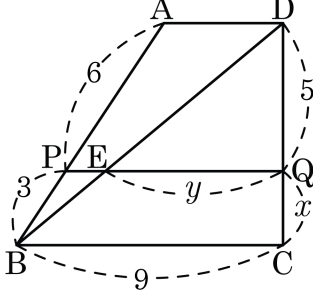
- ① 1 : 2 ② 3 : 5 ③ 3 : 2
 ④ 3 : 4 ⑤ 2 : 1



해설

$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이므로
 $\frac{\overline{QC}}{\overline{AD}} : \frac{\overline{PE}}{\overline{DB}} = \frac{\overline{AQ}}{\overline{AP}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AD}} = 5 : 3$
 $\frac{\overline{AD}}{\overline{DB}} = 3 : 2$

4. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{PQ} // \overline{BC}$ 일 때, $x + y$ 의 값은?



- ① 7 ② 7.5 ③ 8 ④ 8.5 ⑤ 9

해설

$\overline{AD} // \overline{PE}$ 이므로 $\overline{AP} : \overline{PB} = \overline{DE} : \overline{EB} \dots \textcircled{1}$

$\overline{EQ} // \overline{BC}$ 이므로 $\overline{DE} : \overline{EB} = \overline{DQ} : \overline{QC} \dots \textcircled{2}$

$\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 에서 $\overline{AP} : \overline{PB} = \overline{DQ} : \overline{QC}$

$$6 : 3 = 5 : x$$

$$x = \frac{15}{6} = 2.5$$

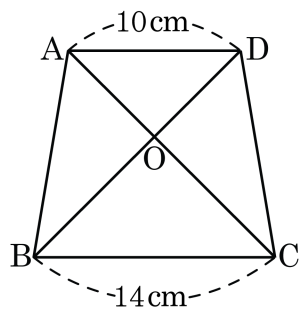
$\overline{DQ} : \overline{DC} = \overline{EQ} : \overline{BC}$ 이므로 $5 : 7.5 = y : 9$

$$2 : 3 = y : 9$$

$$y = \frac{18}{3} = 6$$

$$\therefore x + y = 2.5 + 6 = 8.5$$

5. $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\triangle OAD = 15\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ODC$ 의 넓이를 구하면?

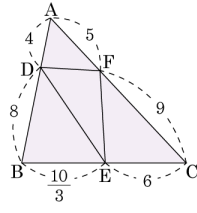


- ① 7cm^2 ② 10cm^2 ③ 14cm^2
 ④ 20cm^2 ⑤ 21cm^2

해설

$\triangle ODA \sim \triangle OBC$ 이므로
 $\overline{AO} : \overline{OC} = \overline{AD} : \overline{BC} = 10 : 14 = 5 : 7$
 따라서 $\triangle OAD : \triangle ODC = 5 : 7$
 $\therefore \triangle ODC = 21\text{cm}^2$

6. 다음 그림에서 $\overline{DE}$, $\overline{EF}$, $\overline{FD}$ 중에서 $\triangle ABC$ 의 변에 평행한 선분의 길이는?

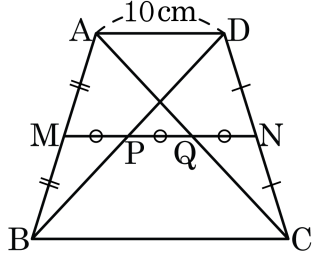


- ① $\frac{52}{7}$ ② $\frac{54}{7}$ ③ $\frac{57}{5}$ ④ $\frac{60}{5}$ ⑤ $\frac{63}{5}$

해설

$$\begin{aligned}
 9 : 6 &= 5 : \frac{10}{3} \text{ 이므로 } \overline{FE} \parallel \overline{AB} \\
 \overline{CF} : \overline{CA} &= \overline{FE} : \overline{AB}, 9 : 14 = \overline{FE} : 12 \\
 14\overline{FE} &= 108 \\
 \therefore \overline{FE} &= \frac{54}{7}
 \end{aligned}$$

7. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 두 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{MP} = \overline{PQ} = \overline{QN}$ 일 때, BC 의 길이를 구하여라.



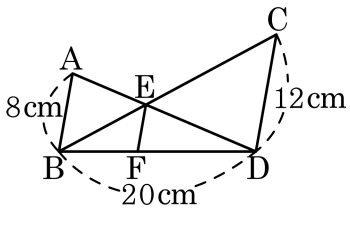
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20cm

해설

$\overline{BM} : \overline{BA} = \overline{MP} : \overline{AD}$ 에서 $1 : 2 = \overline{MP} : 10$ 이다.
따라서 $\overline{MP} = 5$ 이다.
 $\overline{MQ} = 2\overline{MP}$ 이므로 $\overline{MQ} = 10\text{cm}$ 이다.
 $1 : 2 = 10 : \overline{BC}$ 이므로 $\overline{BC} = 20$ 이다.

8. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{CD}$ 일 때, $\overline{BF}$ 의 길이를 구하여라.



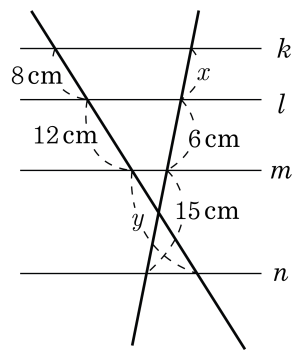
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 3$ 이므로
 $\overline{BF} : \overline{FD} = 2 : 3$
 $\overline{BF} : \overline{BD} = 2 : 5$
 $\overline{BF} : 20 = 2 : 5$
 $\overline{BF} = 8\text{cm}$

9. 다음 그림에서 $k//l//m//n$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : -26

해설

$8 : 12 = x : 6$ 에서

$2 : 3 = x : 6$

$3x = 12 \therefore x = 4$

$12 : y = 6 : 15$ 에서

$12 : y = 2 : 5$

$2y = 60$

$\therefore y = 30$

$\therefore x - y = 4 - 30 = -26$