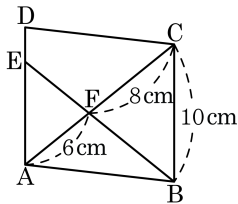


1. 다음은 평행사변형이다. 선분 AE의 길이를 구하면?

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



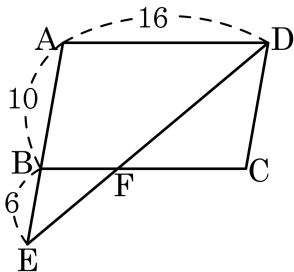
해설

$\triangle AFE \sim \triangle CFB$ 이므로

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

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

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 그림에서 $\ell // m // n$ 이다. x 의 값은?

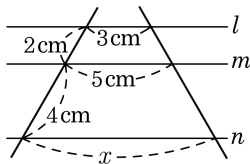
① 8cm

② 9cm

③ 10cm

④ 10.5cm

⑤ 11cm



해설

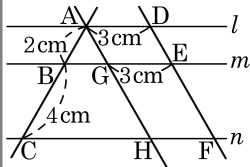
$\overline{DF} // \overline{AH}$ 인 직선 AH 를 그으면

$\overline{BG} = 2\text{cm}$, $\overline{CH} = (x - 3)\text{cm}$

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BG} : \overline{CH}$

$2 : 6 = 2 : (x - 3)$

$x = 9(\text{cm})$



4. 다음과 같은 삼각형 ABC 에서 $\overline{DE}$ 는 $\overline{BC}$ 와 평행이다. $\frac{4y}{x}$ 의 값은?

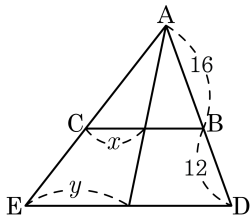
① 8

② 7

③ 6

④ 5

⑤ 4



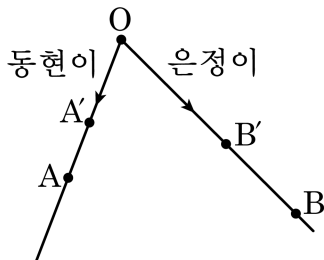
해설

$$16 : (16 + 12) = x : y$$

$$28x = 16y$$

$$\therefore \frac{4y}{x} = \frac{4 \times 28}{16} = 7$$

5. 동현이와 은정이는 다음 그림에서 출발점 O 에서 A, B 방향으로 각각 분속 3m/min , 5m/min 의 속력으로 달릴 때, 15 분 후의 동현이와 은정이의 위치를 각각 A', B' 이라고 하자. A' 과 A 사이의 거리가 15m 일 때, B' 과 B 사이의 거리는?



① 15m

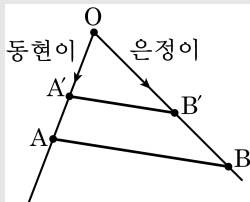
② 20m

③ 25m

④ 30m

⑤ 35m

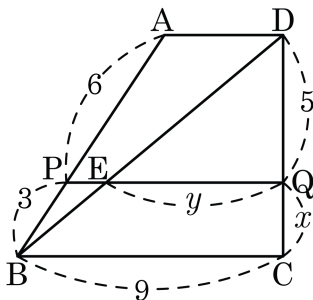
해설



A'와 B', A와 B를 잇는 선을 그으면 동현이와 은정이의 속력은 일정하므로 두 선이 평행이다.

$\overline{OA'} = 45\text{m}$, $\overline{OB'} = 75\text{m}$ 이므로 $3 : 5 = 15 : \overline{B'B}$ 이다. 따라서 B' 과 B 사이의 거리는 25m 이다.

6. 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

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

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

$$\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡} \text{ 에서 } \overline{AP} : \overline{PB} = \overline{DQ} : \overline{QC}$$

$$6 : 3 = 5 : x$$

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

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

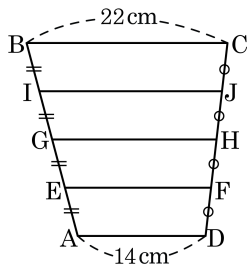
$$2 : 3 = y : 9$$

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

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

7. 그림을 보고 $\overline{EF}$ 와 $\overline{IJ}$ 의 길이의 합을 구하면? (단, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$)

- ① 36 cm ② 37 cm ③ 38 cm
 ④ 39 cm ⑤ 40 cm



해설

$\overline{AE} = a$ 라고 하면

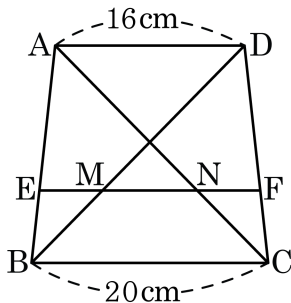
$$\overline{GH} = \frac{22 \times 2a + 14 \times 2a}{2a + 2a} = \frac{22 + 14}{2} = 18(\text{cm})$$

$$\overline{EF} = \frac{18 \times a + 14 \times a}{a + a} = \frac{18 + 14}{2} = 16(\text{cm})$$

$$\overline{IJ} = \frac{22 \times a + 18 \times a}{a + a} = \frac{22 + 18}{2} = 20(\text{cm})$$

$$\overline{IJ} + \overline{EF} = 20 + 16 = 36(\text{cm})$$

8. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AE} : \overline{EB} = 2 : 1$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?



- ① 8cm ② 9cm ③ 10cm ④ 11cm ⑤ 12cm

해설

i) $\triangle BEM, \triangle BAD$ 에서 $\angle B$ 는 공통, $\angle BEM = \angle BAD$
따라서 $\triangle BEM \sim \triangle BAD$ (AA 닮음)

닮음비로 $\overline{EM} : \overline{AD} = \overline{BE} : \overline{BA} \Leftrightarrow \overline{EM} : 16 = 1 : 3$

$$\therefore \overline{EM} = \frac{16}{3} \text{ cm}$$

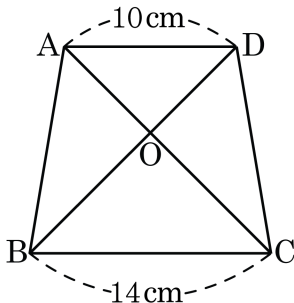
ii) $\triangle AEN, \triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 는 공통, $\angle AEN = \angle ABC$
따라서 $\triangle AEN \sim \triangle ABC$ (AA 닮음)

닮음비로 $\overline{AE} : \overline{AB} = \overline{EN} : \overline{BC} \Leftrightarrow 2 : 3 = \overline{EN} : 20$

$$\therefore \overline{EN} = \frac{40}{3} \text{ cm}$$

$$\therefore \overline{MN} = \overline{EN} - \overline{EM} = \frac{40}{3} - \frac{16}{3} = 8(\text{cm})$$

9. $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 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

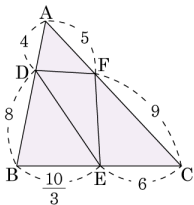
$\triangle ODA \sim \triangle OBC$ 이므로

$$\overline{AO} : \overline{OC} = \overline{AD} : \overline{BC} = 10 : 14 = 5 : 7$$

따라서 $\triangle OAD : \triangle ODC = 5 : 7$

$$\therefore \triangle ODC = 21\text{cm}^2$$

10. 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

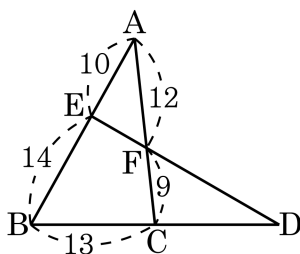
$$9 : 6 = 5 : \frac{10}{3} \text{ 이므로 } \overline{FE} \parallel \overline{AB}$$

$$\overline{CF} : \overline{CA} = \overline{FE} : \overline{AB}, 9 : 14 = \overline{FE} : 12$$

$$14\overline{FE} = 108$$

$$\therefore \overline{FE} = \frac{54}{7}$$

11. 다음 그림에서 $\overline{CD}$ 의 길이는?



① 12

② 13

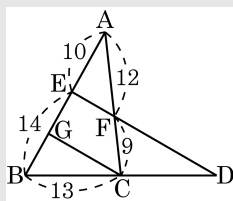
③ 14

④ 15

⑤ 16

해설

$\overline{ED} \parallel \overline{GC}$ 인 선분 GC 를 그으면



$$\overline{AE} : \overline{EG} = \overline{AF} : \overline{FC}$$

$$10 : \overline{EG} = 12 : 9$$

$$\therefore \overline{EG} = \frac{15}{2}$$

$$\overline{BC} : \overline{CD} = \overline{BG} : \overline{GE},$$

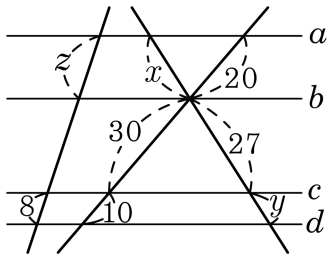
$$13 : \overline{CD} = \left(14 - \frac{15}{2}\right) : \frac{15}{2}$$

$$13 : \overline{CD} = \frac{13}{2} : \frac{15}{2}$$

$$13 : \overline{CD} = 13 : 15$$

$$\therefore \overline{CD} = 15$$

12. 다음 그림에서 $a \parallel b \parallel c \parallel d$ 일 때, $x + y + z$ 의 값은?



① 35

② 38

③ 40

④ 43

⑤ 45

해설

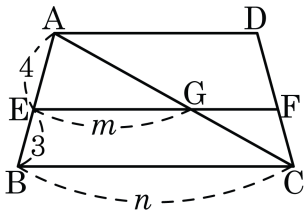
$$20 : 30 = x : 27 \text{ 이므로 } x = 18$$

$$30 : 10 = 27 : y \text{ 이므로 } y = 9$$

$$20 : 10 = z : 8 \text{ 이므로 } z = 16$$

$$\therefore x + y + z = 43$$

13. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\overline{AE} = 4$, $\overline{EB} = 3$, $m + n = 22$ 일 때, m 의 값은?



① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

해설

$$m : n = 4 : 7$$

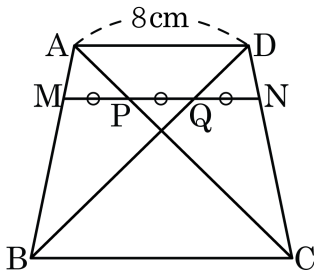
$$4n = 7m$$

$$m + n = m + \frac{7}{4}m = \frac{11}{4}m = 22$$

$$\therefore m = 8$$

14. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AM} : \overline{MB} = \overline{DN} : \overline{NC} = 1 : 3$ 이다.

$\overline{MP} = \overline{PQ} = \overline{QN}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



① 9cm

② 12cm

③ 15cm

④ 18cm

⑤ 21cm

해설

$\overline{AM} : \overline{MB} = \overline{DN} : \overline{NC} = 1 : 3$ 에서 $3 : 4 = \overline{MQ} : 8$ 이다.

따라서 $\overline{MQ} = 6$ 이다.

$\overline{MQ} = 2\overline{MP}$ 이므로 $\overline{MP} = 3\text{cm}$ 이다.

$1 : 4 = 3 : \overline{BC}$ 이므로 $\overline{BC} = 12$ 이다.

15. 다음과 같이 $\overline{AB}$ 와 $\overline{PQ}$ 와 $\overline{DC}$ 가 평행하고 ,
 $\overline{AB} = 18, \overline{PQ} = 12$ 일 때, x 의 값은?

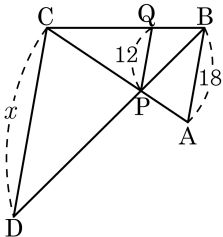
① 24

② 30

③ 36

④ 42

⑤ 48



해설

$$\overline{BC} : \overline{QC} = \overline{AB} : \overline{PQ} \text{ 이므로}$$

$$\overline{PQ} : \overline{CD} = \overline{BQ} : \overline{BC}$$

$$12 : x = 1 : 3$$

$$x = 36$$