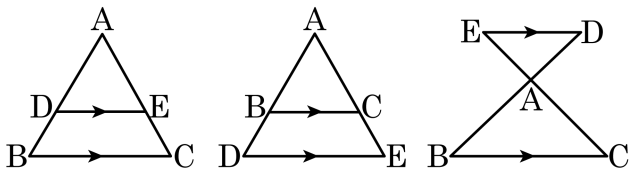


1. 다음 중 그림과 관련 없는 식은?



① $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{AC} : \overline{AE}$

② $\overline{AC} : \overline{AE} = \overline{BC} : \overline{DE}$

③ $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{BC} : \overline{DE}$

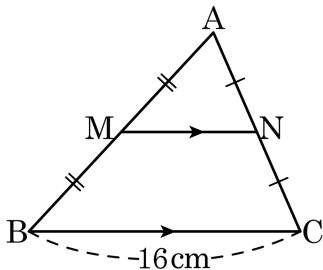
④ $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{EC}$

⑤ $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{AC} : \overline{BC}$

해설

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

2. 다음 그림에서 점 M, N 은 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이다. $\overline{MN}$ 의 길이는?



① 7cm

② 8cm

③ 9cm

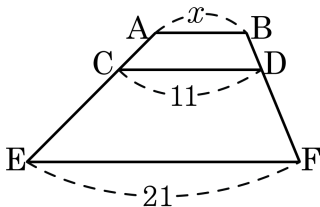
④ 10cm

⑤ 11cm

해설

$$\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 8(\text{cm})$$

3. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$ 이고, $\overline{AC} : \overline{CE} = 2 : 5$ 이다. $\overline{CD} = 11$, $\overline{EF} = 21$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : 7

해설

대각선 $\overline{AF}$ 를 그어 $\overline{CD}$ 와의 교점을 G라고 하면

$\overline{AC} : \overline{AE} = 2 : 7$, $\overline{AC} : \overline{AE} = \overline{CG} : \overline{EF}$ 이므로

$2 : 7 = \overline{CG} : 21$, $\overline{CG} = 6$

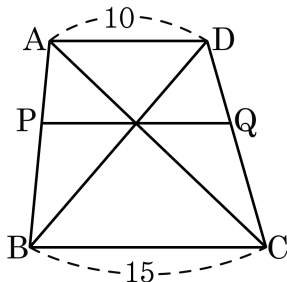
$\overline{DF} : \overline{BF} = 5 : 7$, $\overline{DF} : \overline{BF} = \overline{GD} : \overline{AB}$ 이므로

$5 : 7 = \overline{GD} : x$, $\overline{GD} = \frac{5}{7}x$

$\overline{CD} = \frac{5}{7}x + 6 = 11$, $\frac{5}{7}x = 5$

$\therefore \overline{AB} = 7$

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



① 10.5

② 11

③ 12

④ 12.5

⑤ 13

해설

$\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 R 라고 하면

$$\overline{AP} : \overline{PB} = 2 : 3, \overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PR} : \overline{BC} \text{ 이므로 } 2 : 5 = \overline{PR} : 15$$

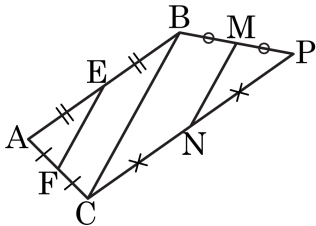
$$\overline{PR} = 6$$

$$\text{그런데 } \overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PR} : \overline{BC} = \overline{DQ} : \overline{DC} = \overline{RQ} : \overline{BC} \text{ 이므로}$$

$$\overline{RQ} = \overline{PR} = 6$$

$$\therefore \overline{PQ} = 12$$

5. 다음 그림에서 점 E, F 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이고, 점 M, N 은 $\overline{BP}$, $\overline{CP}$ 의 중점이다. $\overline{EF} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

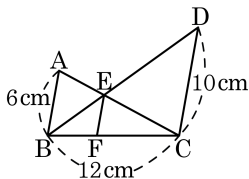
▶ 정답 : 8 cm

해설

점 E, F 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이므로 $\overline{BC} = 2\overline{EF} = 2 \times 8 = 16(\text{cm})$ 이고, 점 M, N 은 각각 $\overline{BP}$, $\overline{CP}$ 의 중점이므로

$$\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2} \times 16 = 8(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

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



▶ 답: cm

▷ 정답: 4.5 cm

해설

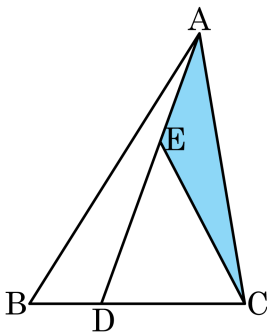
$$\overline{EF} = \frac{6 \times 10}{6 + 10} = \frac{60}{16} = \frac{15}{4}(\text{cm})$$

$$\frac{15}{4} : 6 = (12 - \overline{BF}) : 12$$

$$72 - 6\overline{BF} = 45$$

$$6\overline{BF} = 27, \overline{BF} = 4.5 \text{ cm}$$

7. $\triangle ABC$ 의 넓이가 180 cm^2 이고 $\overline{BD} : \overline{DC} = 1 : 2$, $\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 3$ 일 때, $\triangle AEC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 48 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 \triangle AEC &= \frac{2}{5} \times \triangle ADC \\
 &= \frac{2}{5} \times \frac{2}{3} \times \triangle ABC \\
 &= \frac{4}{15} \times \triangle ABC \\
 &= \frac{4}{15} \times 180 = 48(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$