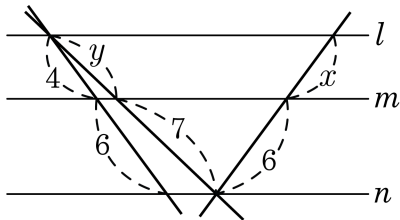


1. 다음 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, $x + 3y$ 의 값은?



① 11

② 13

③ 14

④ 15

⑤ 18

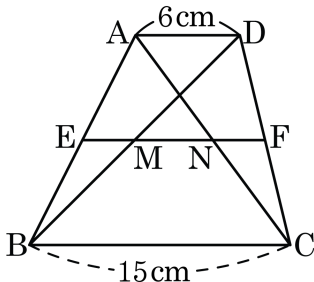
해설

$$4 : 6 = x : 6 \text{ 이므로 } x = 4,$$

$$4 : 6 = y : 7 \text{ 이므로 } y = \frac{14}{3}$$

$$\therefore x + 3y = 18$$

2. □ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고 $2\overline{AE} = \overline{BE}$, $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 15\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?

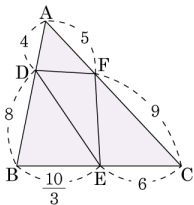


- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{AE} : \overline{AB} &= \overline{EN} : \overline{BC} = 1 : 3 \text{ 이므로 } 1 : 3 = \overline{EN} : 15 \therefore \overline{EN} = 5 \\ \overline{BE} : \overline{BA} &= \overline{EM} : \overline{AD} = 2 : 3 \text{ 이므로 } 2 : 3 = \overline{EM} : 6 \therefore \overline{EM} = 4 \\ \therefore \overline{MN} &= 5 - 4 = 1(\text{cm}) \end{aligned}$$

3. 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

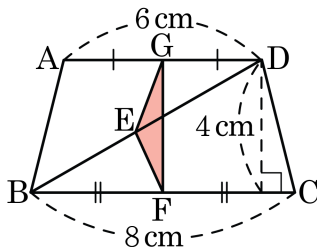
$$9 : 6 = 5 : \frac{10}{3} \text{ 이므로 } \overline{FE} \parallel \overline{AB}$$

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

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

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

4. $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, 높이가 4cm 인 사다리꼴 $ABCD$ 에서 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{BD}$ 의 중점을 각각 G , F , E 라고 할 때, $\triangle EFG$ 의 넓이를 구하면?



① 1

② $\frac{3}{2}$

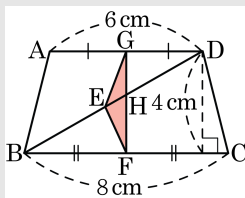
③ $\frac{5}{3}$

④ $\frac{15}{8}$

⑤ 2

해설

$\overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{BD}$ 이고, $\overline{BD}$ 와 $\overline{GF}$ 의 교점을 H 라 하면



$\triangle DGH \sim \triangle BFH$ 이고 닮음비는 $3 : 4$ 이므로

$$\overline{HD} = \frac{3}{7}\overline{BD}, \overline{EH} = \overline{DE} - \overline{DH} = \frac{1}{14}\overline{BD} \text{ 이므로}$$

$$\overline{EH} : \overline{DH} = \frac{1}{14} : \frac{3}{7} = 1 : 6$$

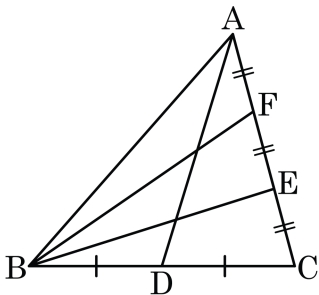
$$\triangle EGH = \frac{1}{7}\triangle DGE = \frac{1}{7} \times \frac{1}{4}\triangle ABD = \frac{1}{28}\triangle ABD$$

$$\text{마찬가지 방법으로 } \triangle EFH = \frac{1}{28}\triangle DBC$$

따라서

$$\begin{aligned} \triangle EFG &= \frac{1}{28}\square ABCD \\ &= \frac{1}{28} \times \left\{ \frac{1}{2} \times (6 + 8) \times 4 \right\} = 1 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

5. 다음 그림에서 점 E, F 는 $\overline{AC}$ 의 삼등분점이고 $\overline{AD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이다. $\triangle ABF$ 를 a 라 할 때, $\triangle ABD$ 를 a 에 관하여 나타내면?



① $\frac{7}{2}a$

② $\frac{5}{2}a$

③ $2a$

④ $\frac{3}{2}a$

⑤ $3a$

해설

점 E, F 가 $\overline{AC}$ 의 삼등분점이므로 $\triangle ABC = 3\triangle ABF = 3a$ 이고,
 $\triangle ABC = 2\triangle ABD = 3a$ 이다. 따라서 $\triangle ABD = \frac{3}{2}a$ 이다.