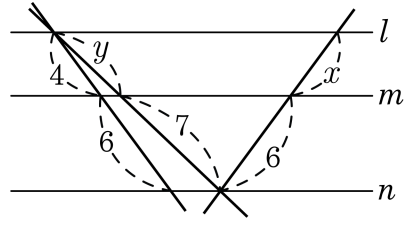


1. 다음 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, $x + 3y$ 의 값은?

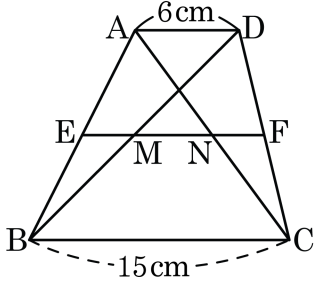


- ① 11 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 18

해설

$4 : 6 = x : 6$ 이므로 $x = 4$,
 $4 : 6 = y : 7$ 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?

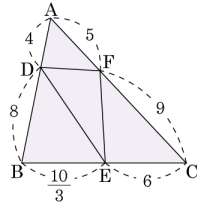


- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

해설

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

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

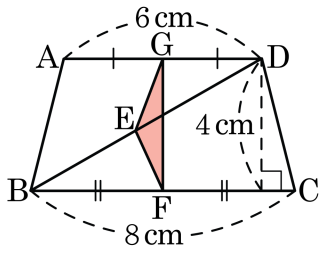


- ① $\frac{52}{7}$ ② $\frac{54}{7}$ ③ $\frac{57}{5}$ ④ $\frac{60}{5}$ ⑤ $\frac{63}{5}$

해설

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

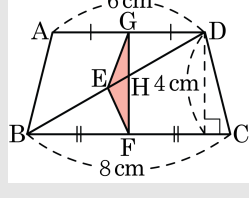
4. $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, 높이가 4cm 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{BD}$ 의 중점을 각각 G, F, E라고 할 때, $\triangle EFG$ 의 넓이를 구하면?



- 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 H라 하면



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

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

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

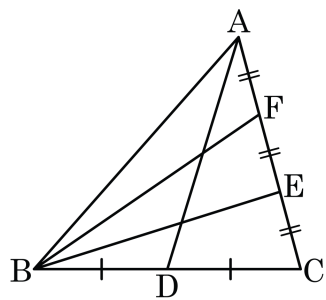
$\triangle EGH = \frac{1}{7}\triangle DGE = \frac{1}{7} \times \frac{1}{4}\triangle ABD = \frac{1}{28}\triangle ABD$

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

따라서

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

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.