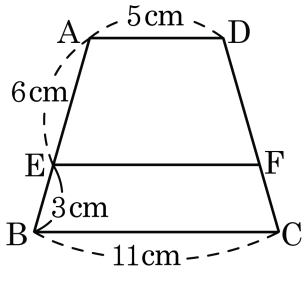


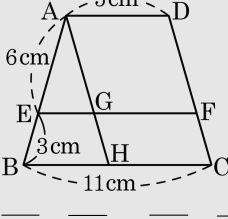
1. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



- ① 7 cm ② 8 cm ③ 9 cm ④ 10 cm ⑤ 11 cm

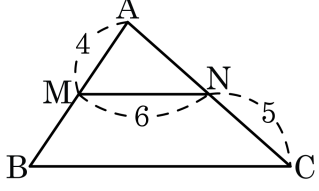
해설

다음 그림과 같이 점 A에서 $\overline{DC}$ 와 평행한 직선이 $\overline{EF}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 G, H라 하면,



$\overline{AE} : \overline{EG} = \overline{AB} : \overline{BH}$, $\overline{AD} = \overline{HC} = \overline{GF}$, $\overline{EF} = \overline{EG} + \overline{GF}$
이므로,
 $6 : \overline{EG} = 9 : 6$, $\overline{EG} = 4\text{cm}$, $\overline{AD} = \overline{GF} = 5\text{cm}$ 이다.
 $\therefore \overline{EF} = 9\text{cm}$

2. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점을 각각 M, N이라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



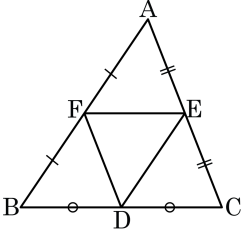
- ① 8 ② 10 ③ 12 ④ 16 ⑤ 30

해설

$$\begin{aligned}\overline{AB} &= 2\overline{AM} = 2 \times 4 = 8 \\ \overline{AC} &= 2\overline{NC} = 2 \times 5 = 10 \\ \overline{BC} &= 2\overline{MN} = 2 \times 6 = 12\end{aligned}$$

따라서 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 $8 + 10 + 12 = 30$ 이다.

3. 다음 그림에서 점 D, E, F는 각각 $\overline{BC}$, $\overline{CA}$, $\overline{AB}$ 의 중점이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 36 cm일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?

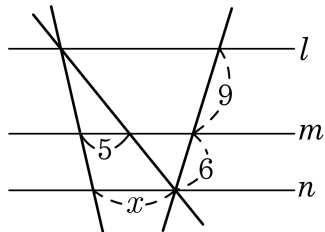


- ① 16 cm ② 18 cm ③ 20 cm ④ 22 cm ⑤ 24 cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{FE} &= \frac{1}{2}\overline{BC}, \overline{FD} = \frac{1}{2}\overline{AC}, \overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{AB} \text{ 이므로} \\ &(\triangle DEF \text{의 둘레의 길이}) \\ &= \frac{1}{2}(\triangle ABC \text{의 둘레의 길이}) \\ &= \frac{1}{2} \times 36 = 18(\text{ cm}) \end{aligned}$$

4. 세 개의 평행선 l, m, n 에 대하여 $\frac{9}{5}x$ 의 값을 구하면?



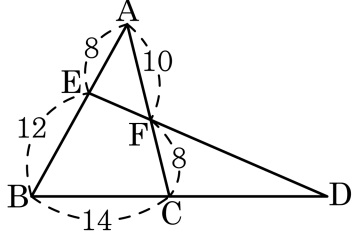
- ① 6 ② 9 ③ 15 ④ 18 ⑤ 20

해설

$$5 : x = 9 : 15$$

$$\therefore \frac{9}{5}x = 15$$

5. 다음 그림에서 $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.

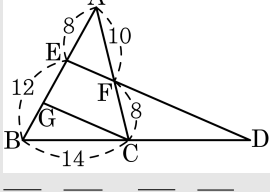


▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

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



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

$$8 : \overline{EG} = 10 : 8$$

$$\therefore \overline{EG} = \frac{32}{5}$$

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

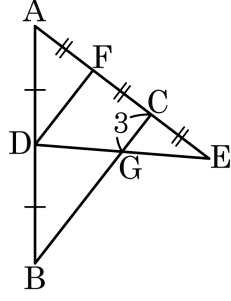
$$14 : \overline{CD} = \left(12 - \frac{32}{5} \right) : \frac{32}{5}$$

$$14 : \overline{CD} = \frac{28}{5} : \frac{32}{5}$$

$$14 : \overline{CD} = 28 : 32$$

$$\therefore \overline{CD} = 16$$

6. 다음 그림에서 $\overline{AF} = \overline{FC} = \overline{CE}$ 이고, $\overline{DG} = \overline{GE}$ 이다. $\overline{CG}$ 와 $\overline{AD}$ 의 연장선의 교점을 B 라 할 때, $\overline{BG}$ 의 길이를 구하시오.



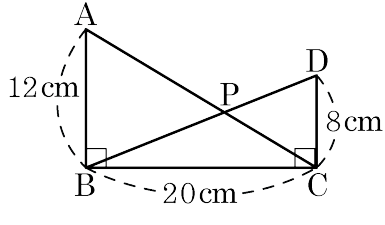
▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$\triangle DEF$ 에서 $\overline{DG} = \overline{GE}$, $\overline{FC} = \overline{CE}$ 이므로
삼각형의 중점연결정리에 의해 $\overline{DF} = 2 \times 3 = 6$, $\overline{DF} \parallel \overline{CG}$
 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AF} = \overline{FC}$, $\overline{DF} \parallel \overline{BC}$ 이므로 삼각형의 중점연결정리의 역에 의해 $\overline{BC} = 6 \times 2 = 12$
 $\therefore x = 12 - 3 = 9$ 이다.

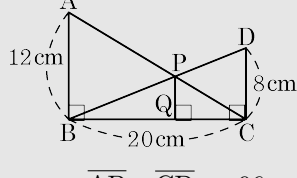
7. 다음 그림에서 $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 48 cm^2

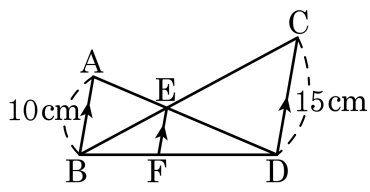
해설



$$\overline{PQ} = \frac{\overline{AB} \times \overline{CD}}{\overline{AB} + \overline{CD}} = \frac{96}{20} = 4.8$$

$$(\triangle PBC \text{의 넓이}) = 20 \times 4.8 \div 2 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$$

8. $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



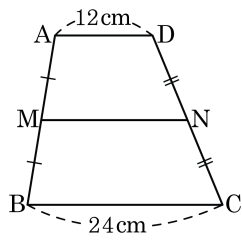
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

$\triangle ABE \sim \triangle DCE$ 이므로 $\overline{BE} : \overline{CE} = \overline{AB} : \overline{DC} = 2 : 3$
 $\overline{EF} \parallel \overline{CD}$ 이므로
 $\overline{BE} : \overline{CE} = \overline{BF} : \overline{FD} = 2 : 3$
 $\triangle ABE \sim \triangle DCE$ 이므로
 $\overline{EF} : \overline{CD} = \overline{BF} : \overline{BD} = 2 : 5$
 $\overline{EF} : 15 = 2 : 5$
 $\therefore \overline{EF} = 6 \text{ cm}$

9. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, 점 M, N은 각 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{AD} = 12\text{ cm}$ 이고, $\overline{BC} = 24\text{ cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

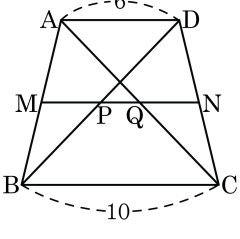
▷ 정답 : 18 cm

해설

$$\overline{MN} = \frac{1}{2}(12 + 24) = 18(\text{ cm})$$

10. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ 이고, M, N
 는 각각 변 AB, DC 의 중점이다. $\overline{AD} =$
 $6, \overline{BC} = 10$ 일 때, 선분 PQ 의 길이는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5



해설

$$\overline{QN} = \frac{1}{2}\overline{AD} = 3,$$

$$\overline{PN} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 5,$$

$$\overline{PQ} = \overline{PN} - \overline{QN} = 5 - 3 = 2$$