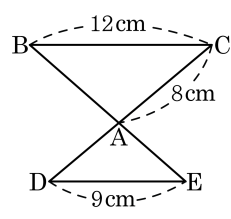


1. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는?

- ① 4cm ② 6cm ③ 8cm
 ④ 10cm ⑤ 12cm



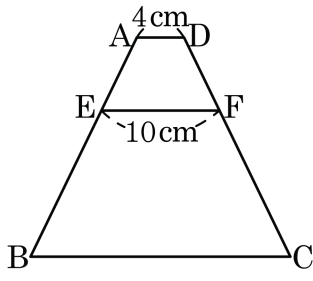
해설

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

$$12 : 9 = 8 : x$$

$$x = 6(\text{cm})$$

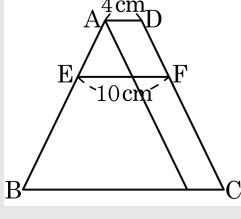
2. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\overline{AE} : \overline{EB} = 1 : 2$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

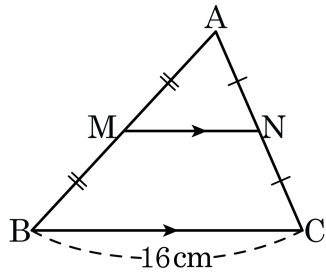
▷ 정답 : 22 cm

해설



위 그림처럼 $\overline{DC'}$ 와 평행한선을 그으면
 $\overline{AE} : \overline{EB} = 1 : 2$ 이므로 $1 : 3 = 6 : (\overline{BC} - 4)$ 따라서 $\overline{BC} = 22$ 이다.

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

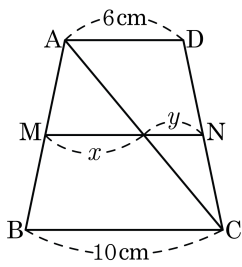


- ① 7cm ② 8cm ③ 9cm ④ 10cm ⑤ 11cm

해설

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

4. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점을 각각 M, N 라 할 때, $x+y$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

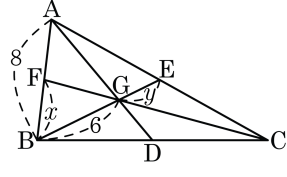
해설

$$x = \frac{1}{2} \overline{BC} = 5(\text{cm})$$

$$y = \frac{1}{2} \overline{AD} = 3(\text{cm})$$

$$\therefore x + y = 8(\text{cm})$$

5. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, x, y 의 값은?



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 4$

▷ 정답 : $y = 3$

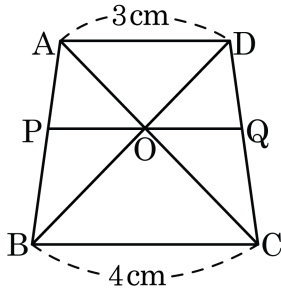
해설

$$x = \frac{1}{2} \overline{AB} = 4$$

$$\overline{BG} : \overline{EG} = 2 : 1$$

$$\therefore y = 3$$

6. 다음 그림과 같이 사다리꼴의 두 대각선의 교점 O를 지나고 밑변에 평행한 직선이 사다리꼴과 만나는 점을 각각 P, Q라 할 때, PO의 길이는? (단, $\overline{AD} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$)



- ① $\frac{8}{7}\text{cm}$ ② $\frac{10}{7}\text{cm}$ ③ $\frac{12}{7}\text{cm}$
 ④ $\frac{14}{7}\text{cm}$ ⑤ $\frac{16}{7}\text{cm}$

해설

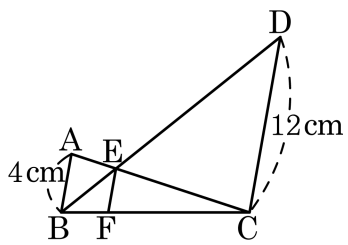
$\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PO} : \overline{BC}$ 이다.

$\overline{AP} : \overline{AB} = 3 : 7$ 이므로

$3 : 7 = \overline{PO} : 4$

따라서 $\overline{PO} = \frac{12}{7}(\text{cm})$ 이다.

7. 다음 그림에서 $\overline{EF}$ 의 길이는?

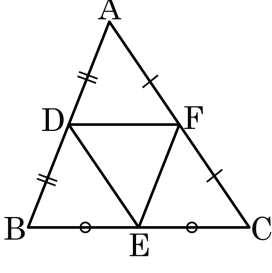


- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 8cm

해설

$$\overline{EF} = \frac{4 \times 12}{4 + 12} = 3(\text{cm})$$

8. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 각 변의 중점을 이어 만든 $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이가 20cm일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



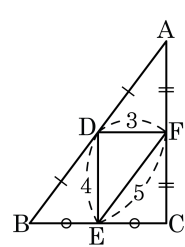
- ① 30cm ② 32cm ③ 36cm ④ 40cm ⑤ 48cm

해설

중점연결정리에 의해
 $\overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{AC}$, $\overline{EF} = \frac{1}{2}\overline{BA}$, $\overline{FD} = \frac{1}{2}\overline{CB}$ 이다.
 $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는
 $\overline{DE} + \overline{EF} + \overline{FD} = \frac{1}{2}(\overline{AC} + \overline{BA} + \overline{CB}) = 20(\text{cm})$ 이므로 $\triangle ABC$
 의 둘레의 길이는
 $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CA} = 40(\text{cm})$ 이다.

9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 세 변의 중점을 D,E,F 라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?

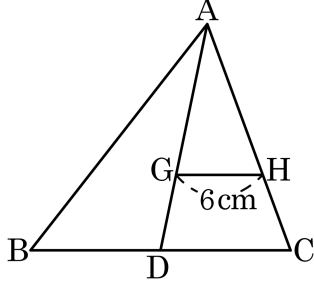
- ① 20 ② 21 ③ 22 ④ 23 ⑤ 24



해설

삼각형의 중점연결 정리에 의해
 $\overline{AB} = 2\overline{FE} = 10$,
 $\overline{BC} = 2\overline{DE} = 6$,
 $\overline{CA} = 2\overline{DF} = 8$,
 $\therefore (\triangle ABC \text{의 둘레의 길이}) = 10 + 6 + 8 = 24$

10. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, $\overline{HG} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로 $\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$

$$\therefore \overline{DC} = \frac{3}{2} \overline{HG} = \frac{3}{2} \times 6 = 9(\text{cm})$$

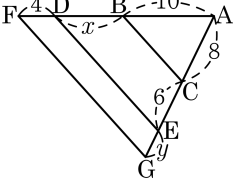
점 D가 $\overline{BC}$ 의 중점이므로 $\overline{BD} = \overline{CD}$,

따라서 $\overline{BC} = 9 \times 2 = 18(\text{cm})$ 이다.

11. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} \parallel \overline{DE} \parallel \overline{FG}$ 일 때,

$x + y$ 의 값은?

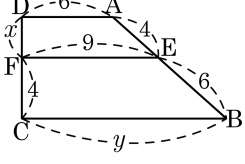
- ① 11.7 ② 10.7 ③ 9.7
④ 8.7 ⑤ 7.7



해설

$$\begin{aligned} 10 : x &= 8 : 6 \\ 8x &= 60, x = 7.5 \\ 7.5 : 4 &= 6 : y \\ 7.5y &= 24, y = 3.2 \\ \therefore x + y &= 7.5 + 3.2 = 10.7 \end{aligned}$$

12. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x, y 의 값은?

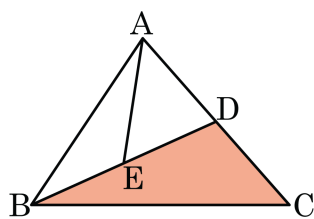


- ① $x = \frac{7}{3}, y = 11.5$
 ② $x = \frac{7}{3}, y = 12.5$
- ③ $x = \frac{7}{3}, y = 13.5$
 ④ $x = \frac{8}{3}, y = 12.5$
- ⑤ $x = \frac{8}{3}, y = 13.5$

해설

$$\begin{aligned}
 4 : 6 &= x : 4, 6x = 16 \\
 \therefore x &= \frac{8}{3} \\
 4 : 10 &= (9 - 6) : (y - 6) \\
 4y - 24 &= 30, 4y = 54 \\
 \therefore y &= \frac{27}{2} = 13.5
 \end{aligned}$$

13. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{CD}$, $\overline{BE} = \overline{DE}$ 이다. $\triangle ABE = 17\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle BCD$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?

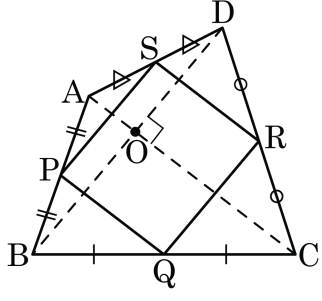


- ① 30 cm^2 ② 31 cm^2 ③ 32 cm^2
 ④ 33 cm^2 ⑤ 34 cm^2

해설

$\triangle ABE = \triangle AED = 17(\text{cm}^2)$ 이고 $\triangle ABD = \triangle BCD$ 이므로 $\triangle BCD = 34\text{ cm}^2$ 이다.

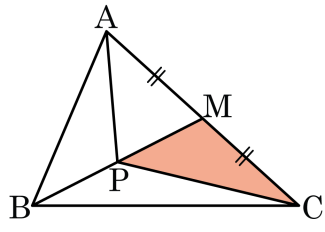
14. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{DA}$ 의 중점을 각각 P, Q, R, S 라 하고 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$, $\overline{AC} = \overline{BD}$ 이면, $\square PQRS$ 는 어떤 사각형인가?



- ① 사다리꼴 ② 평행사변형 ③ 마름모
 ④ 직사각형 ⑤ 정사각형

해설
 $\overline{AC} = \overline{BD}$ 이므로 $\overline{PQ} = \overline{QR} = \overline{RS} = \overline{SP}$ 이고, $\angle AOD = \angle PSR = 90^\circ$ 이므로 $\square PQRS$ 는 정사각형이다.

15. 다음 그림에서 $\overline{BM}$ 은 $\triangle ABC$ 의 중선이고, 점 P 는 $\overline{BM}$ 위의 점이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 32, $\triangle ABP$ 의 넓이가 7 일 때, $\triangle PCM$ 의 넓이를 구하여라.



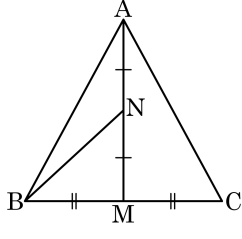
▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$$\begin{aligned} \triangle PCM &= \triangle PAM = \triangle ABM - \triangle ABP = \frac{1}{2} \triangle ABC - \triangle ABP = \\ &16 - 7 = 9 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

16. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M, $\overline{AM}$ 의 중점을 N이라고 하자. $\triangle ABN = 5\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 20 cm^2

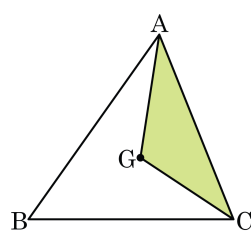
해설

$$\triangle ABN = \frac{1}{4}\triangle ABC,$$

$$5 = \frac{1}{4} \times \triangle ABC,$$

$$\therefore (\triangle ABC \text{의 넓이}) = 20\text{ cm}^2$$

17. 다음 그림에서 $\triangle ABC = 60\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle AGC$ 의 넓이를 구하여라. (단, 점 G는 삼각형의 무게중심)



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 20cm^2

해설

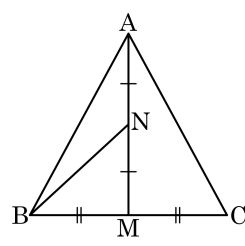
$\triangle AGC = \frac{1}{3}\triangle ABC$ 이므로

$$\frac{1}{3} \times 60 = 20$$

$$\therefore \triangle AGC = 20(\text{cm}^2)$$

18. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M, $\overline{AM}$ 의 중점을 N이라고 하자. $\triangle ABN = 7\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle AMC$ 의 넓이는?

- ① 10 cm^2 ② 11 cm^2 ③ 12 cm^2
 ④ 13 cm^2 ⑤ 14 cm^2



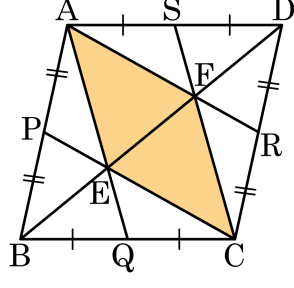
해설

$$\triangle ABN = \frac{1}{4}\triangle ABC, \triangle AMC = \frac{1}{2}\triangle ABC,$$

$$7 = \frac{1}{4} \times \triangle ABC, (\triangle ABC \text{의 넓이}) = 28\text{ cm}^2,$$

$$\triangle AMC = \frac{1}{2}\triangle ABC = 14(\text{ cm}^2)$$

19. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 각 변의 중점을 P, Q, R, S 라 하고 $\triangle EQC = 5$ 일 때, $\square AECF$ 의 넓이를 구하면?



- ① 18 ② 20 ③ 36 ④ 42 ⑤ 48

해설

점 A 와 점 C , 점 B 와 점 D 를 연결하고 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점을 O 라 하자. 평행사변형의 대각선은 서로 다른 것을 이등분하므로 $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$ 이다.

$\triangle ABC$ 에서 $\overline{AQ}$, $\overline{BO}$ 는 중선이므로 점 E 는 무게중심이고, $\triangle ACD$ 에서 $\overline{AR}$, $\overline{DO}$ 는 중선이므로 점 F 는 무게중심이다.

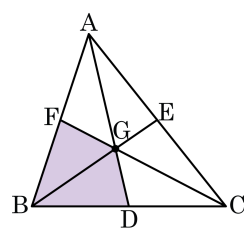
$$\triangle EQC = \frac{1}{6} \triangle ABC = \frac{1}{12} \square ABCD = 5 \Rightarrow \square ABCD = 60,$$

$$\triangle AEC = \frac{1}{3} \triangle ABC = \frac{1}{6} \square ABCD = 10 \text{ 이다.}$$

따라서 $\square AECF = 10 \times 2 = 20$ 이다.

20. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 30 cm^2 일 때, $\square FBDG$ 의 넓이는?

- ① 9 cm^2 ② 10 cm^2 ③ 11 cm^2
 ④ 12 cm^2 ⑤ 13 cm^2



해설

$$\square FBDG = \frac{2}{6} \triangle ABC = \frac{1}{3} \times 30 = 10(\text{ cm}^2)$$