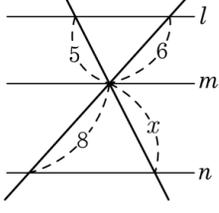


1. 다음 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, x 의 값은?



- ① $\frac{48}{5}$ ② $\frac{20}{3}$ ③ 7 ④ 10.5 ⑤ 9

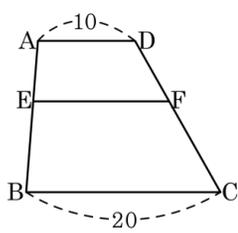
해설

$$5 : x = 6 : 8$$

$$6x = 40$$

$$\therefore x = \frac{20}{3}$$

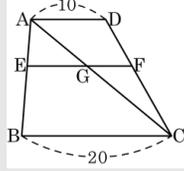
2. 다음 그림의 사다리꼴에서 $\overline{AD} = 10$, $\overline{BC} = 20$ 이다. $\overline{AE} : \overline{EB} = 2 : 3$ 일 때, \overline{EF} 의 길이는?



- ① 13 ② 13.5 ③ 14 ④ 14.5 ⑤ 15

해설

점 A에서 점 C로 선을 긋고, \overline{EF} 에 생긴 교점을 G라고 하면

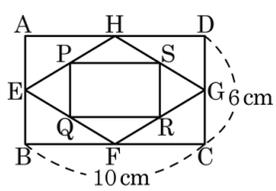


$\overline{AE} : \overline{AB} = 2 : 5$, $\overline{EG} : \overline{BC} = 2 : 5$ 이므로 $\overline{EG} : 20 = 2 : 5$,
 $\overline{EG} = 8$ 이다.

$\overline{CF} : \overline{CD} = 3 : 5$, $\overline{GF} : \overline{AD} = 3 : 5$ 이므로 $\overline{GF} : 10 = 3 : 5$,
 $\overline{GF} = 6$ 이다.

$\therefore \overline{EF} = 8 + 6 = 14$

3. 다음 그림에서 $\square EFGH$ 는 직사각형 $ABCD$ 의 각 변의 중점을 연결한 사각형이고, $\square PQRS$ 는 $\square EFGH$ 의 각 변의 중점을 연결한 사각형이다. $\square PQRS$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 16 cm

해설

$$\overline{PQ} = \overline{SR} = \frac{1}{2}\overline{HF} = 3 \text{ (cm)}$$

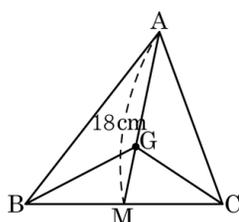
$$\overline{PS} = \overline{QR} = \frac{1}{2}\overline{EG} = 5 \text{ (cm)}$$

∴ (둘레의 길이)

$$= (3 + 5) \times 2$$

$$= 16 \text{ (cm)}$$

4. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 무게중심이 G이고 중선 AM의 길이가 18cm 일 때, GM의 길이는?



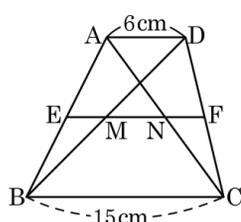
- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

해설

점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로 $\overline{AG} : \overline{GM} = 2 : 1$

$$\therefore \overline{GM} = \frac{1}{3} \overline{AM} = \frac{1}{3} \times 18 = 6 \text{ (cm)}$$

5. □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?

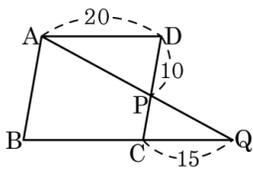


- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

해설

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

6. 다음 평행사변형 ABCD 에서 \overline{AB} 의 길이는?



- ① $\frac{33}{2}$ ② $\frac{35}{3}$ ③ $\frac{35}{2}$ ④ $\frac{37}{2}$ ⑤ $\frac{37}{3}$

해설

$$\overline{AB} = x \text{ 라고 하면}$$

$$\overline{AB} : \overline{PC} = \overline{BQ} : \overline{CQ}$$

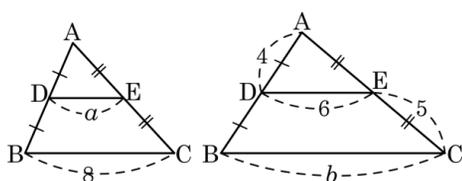
$$x : (x - 10) = (20 + 15) : 15$$

$$35(x - 10) = 15x$$

$$20x = 350$$

$$\therefore x = \frac{35}{2}$$

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AB} , \overline{AC} 의 중점을 각각 M, N이라고 할 때, b 의 값을 a 에 관하여 나타내면?



- ① $2a$ ② $\frac{5}{2}a$ ③ $3a$ ④ $\frac{7}{2}a$ ⑤ $4a$

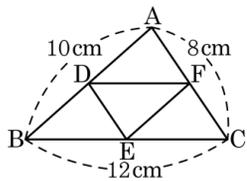
해설

$$a = 8 \times \frac{1}{2} = 4 \quad \therefore a = 4$$

$$b = 6 \times 2 = 12 \quad \therefore b = 12$$

$$\therefore b = 12 = 3 \times 4 = 3 \times a = 3a$$

8. $\triangle ABC$ 에서 각 변의 중점을 각각 D, E, F 라 놓고 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?



- ① 10cm ② 12cm ③ 13cm ④ 15cm ⑤ 18cm

해설

D, E, F가 각 변의 중점이므로

$$\overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2} \times 10 = 5(\text{cm})$$

$$\overline{EF} = \frac{1}{2}\overline{AB} = \frac{1}{2} \times 12 = 6(\text{cm})$$

$$\overline{DF} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2} \times 8 = 4(\text{cm})$$

$$\therefore (\triangle ABC \text{의 둘레의 길이}) = \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{DF}$$

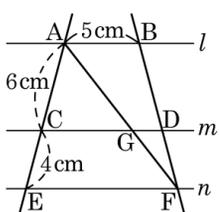
$$= \frac{1}{2}\overline{AB} + \frac{1}{2}\overline{BC} + \frac{1}{2}\overline{AC}$$

$$= \frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC})$$

$$= \frac{1}{2}(10 + 12 + 8)$$

$$= 15(\text{cm})$$

9. 다음 그림에서 $l//m//n$ 일 때, \overline{GD} 의 길이는?

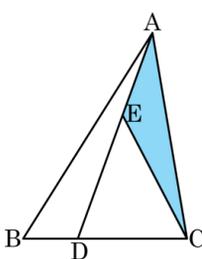


- ① 1cm ② 1.5cm ③ 2cm
 ④ 2.5cm ⑤ 3cm

해설

$l//m//n$ 이고 $\overline{AC} : \overline{CE} = \overline{BD} : \overline{DF} = 6 : 4$ 이므로
 $\overline{GD} : \overline{AD} = 4 : 10$, $4 : 10 = x : 5$ 이다.
 $\therefore x = 2\text{cm}$

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



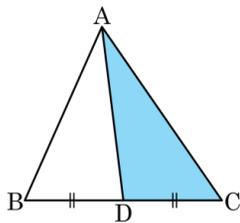
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}\text{cm}^2$

▷ 정답: 48cm^2

해설

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

11. 다음 그림에서 \overline{AD} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이다. $\triangle ACD$ 의 넓이가 7cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

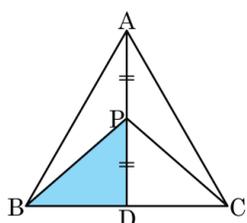


- ① 12cm^2 ② 13cm^2 ③ 14cm^2
④ 15cm^2 ⑤ 16cm^2

해설

\overline{AD} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이므로 \overline{BC} 를 이등분한다.
따라서 $\triangle ABC = 2\triangle ACD = 2 \times 7 = 14 (\text{cm}^2)$ 이다.

12. 다음 그림에서 \overline{AD} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고 점 P는 \overline{AD} 의 중점이다. $\triangle PBD = 20$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



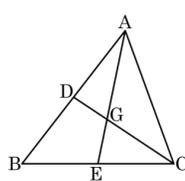
▶ 답:

▷ 정답: 80

해설

\overline{BP} 가 $\triangle ABD$ 의 중선이므로 $\triangle ABD = 2\triangle PBD = 2 \times 20 = 40$,
 \overline{AD} 가 $\triangle ABC$ 의 중선이므로 $\triangle ABC = 2\triangle ABD = 2 \times 40 = 80$
이다.

13. 삼각형 ABC에서 D, E는 \overline{AB} , \overline{BC} 의 중점이고 $\overline{CD} = 12\text{cm}$ 일 때, \overline{GD} 의 길이를 구하면?



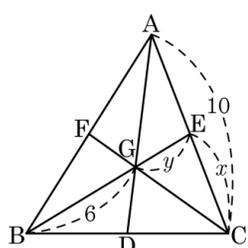
- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 8cm

해설

점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로 $\overline{CG} : \overline{GD} = 2 : 1$

$$\therefore \overline{GD} = \frac{1}{3}\overline{CD} = \frac{1}{3} \times 12 = 4 \text{ (cm)}$$

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



- ① 9 ② 8 ③ 7 ④ 6 ⑤ 5

해설

\overline{BE} 가 중선이므로 $\overline{CE} = \overline{AE}$

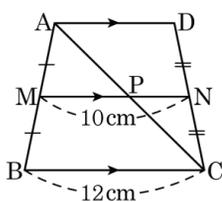
$$x = \frac{1}{2} \overline{AC} = \frac{1}{2} \times 10 = 5$$

$\overline{BG} : \overline{GE} = 2 : 1$ 이므로 $6 : y = 2 : 1$

$$y = 3$$

$$\therefore x + y = 5 + 3 = 8$$

15. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 이 \overline{AB} 와 \overline{CD} 의 중점일 때, \overline{AD} 의 길이는?



- ① 4cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 11cm

해설

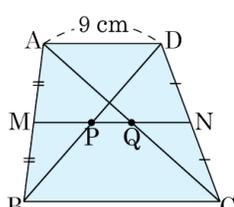
$\overline{AD} = x$ 라고 하자.

삼각형의 중점연결정리를 이용하면 $\overline{MP} = \frac{12}{2} = 6\text{cm}$ 이므로

$\overline{PN} = 10 - 6 = 4(\text{cm})$ 이다.

따라서 $x = 2 \times 4 = 8(\text{cm})$ 이다.

16. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD에서 점 M, N은 각각 \overline{AB} , \overline{CD} 의 중점이다. $\overline{AD} = 9\text{cm}$, $\overline{MP} : \overline{PQ} = 3 : 2$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



- ① 11cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

해설

$$\overline{AM} = \overline{MB}, \overline{DN} = \overline{NC} \text{ 이므로 } \overline{AD} \parallel \overline{MN} \parallel \overline{BC}$$

$$\triangle ABD \text{ 에서 } \overline{MP} = \frac{1}{2}\overline{AD} = \frac{9}{2} (\text{cm})$$

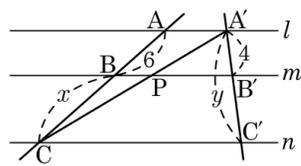
$$\overline{MP} : \overline{PQ} = 3 : 2 \text{ 이므로}$$

$$\overline{PQ} = \frac{2}{3}\overline{MP} = \frac{2}{3} \times \frac{9}{2} = 3 (\text{cm})$$

$\triangle ABC$ 에서

$$\begin{aligned} \overline{BC} &= 2\overline{MQ} = 2(\overline{MP} + \overline{PQ}) \\ &= 2 \times \left(\frac{9}{2} + 3 \right) = 15 (\text{cm}) \end{aligned}$$

17. 다음 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 이고, $\overline{A'P} : \overline{PC} = 2 : 3$ 일 때, $x+y$ 의 값은?



- ① 11 ② 13 ③ 15 ④ 17 ⑤ 19

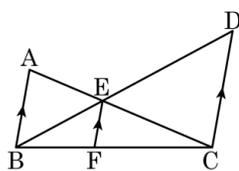
해설

$$2 : 3 = 6 : x, x = 9$$

$$2 : 5 = 4 : y, y = 10$$

$$\therefore x + y = 19$$

18. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ 이고 $\overline{AB} : \overline{DC} = 2 : 3$ 일 때, $\overline{EF} : \overline{CD}$ 는?

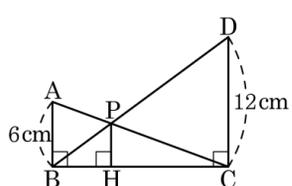


- ① 5 : 6 ② 2 : 3 ③ 2 : 5 ④ 5 : 2 ⑤ 3 : 2

해설

$\overline{BE} : \overline{DE} = 2 : 3$ 이므로 $\overline{BE} : \overline{BD} = 2 : 5$ 이다. 따라서 $\overline{EF} : \overline{CD} = 2 : 5$ 이다.

19. 다음 그림에서 \overline{AB} , \overline{DC} , \overline{PH} 는 모두 \overline{BC} 에 수직이다. 이때, \overline{PH} 의 길이는?



- ① 3cm ② 3.6cm ③ 4cm
 ④ 4.2cm ⑤ 4.8cm

해설

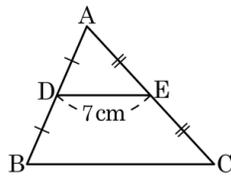
$\triangle ABP \sim \triangle CDP$ 에서 $\overline{AP} : \overline{CP} = 6 : 12 = 1 : 2$, 따라서 $\overline{CP} : \overline{CA} = 2 : 3$ 이다.

$\overline{AB} \parallel \overline{PH}$ 이므로 $\overline{CP} : \overline{CA} = \overline{PH} : \overline{AB}$

$$2 : 3 = \overline{PH} : 6$$

$$\therefore \overline{PH} = 4(\text{cm})$$

20. 다음 그림에서 $\overline{AD} = \overline{DB}$, $\overline{AE} = \overline{EC}$ 이고, $\overline{DE} = 7\text{cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 14 cm

해설

$\overline{AD} = \overline{DB}$, $\overline{AE} = \overline{EC}$ 이므로 점 D, E 는 \overline{AB} , \overline{AC} 의 중점이다.
따라서 $\overline{BC} = 2\overline{DE} = 2 \times 7 = 14(\text{cm})$ 이다.