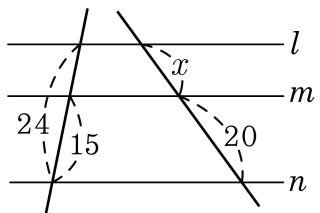


1. 다음 그림에서 $l // m // n$ 일 때, x 의 값을 정하여라.



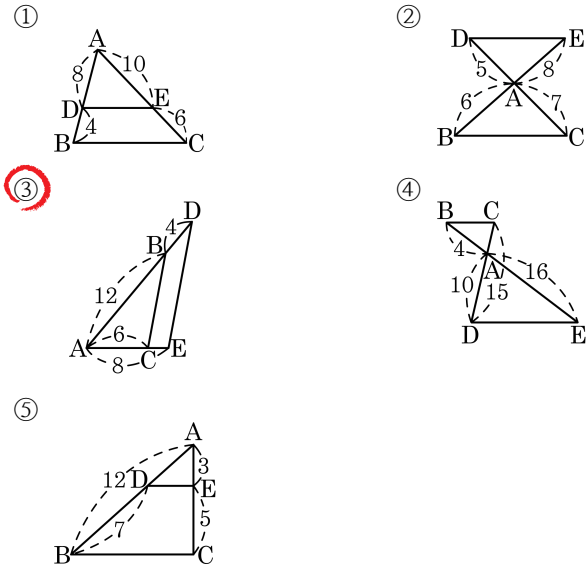
▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 12$

해설

$l // m // n$ 이므로 $(24 - 15) : x = 15 : 20$ 이다. $9 : x = 3 : 4$,
 $3x = 36$ 따라서 $x = 12$ 이다.

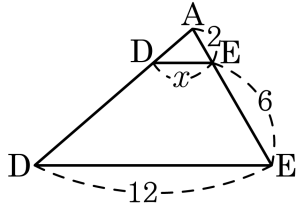
2. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 인 것은?



해설

$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이므로 대응하는 변의 길이의 비가 일정해야 한다.
③은 $12 : 16 = 6 : 8$ 이 성립하므로 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이다.

3. 다음 그림에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 가 되도록 하려면 x 의 길이는 얼마로 정하여야 하는가?



- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

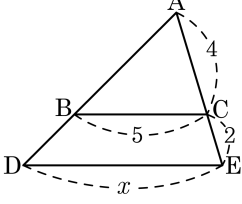
$\overline{BC} // \overline{DE}$ 가 되려면 $\overline{AE} : \overline{AC} = \overline{DE} : \overline{BC}$ 이다.

$$2 : 8 = x : 12$$

$$8x = 24$$

$$\therefore x = 3$$

4. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.



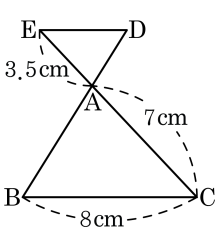
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7.5 cm

해설

$$\begin{aligned}\overline{AE} : \overline{AC} &= \overline{DE} : \overline{BC} \\ 6 : 4 &= x : 5 \\ x &= 7.5\end{aligned}$$

5. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

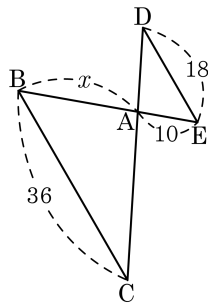
해설

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

$$3.5 : 7 = \overline{DE} : 8$$

$$\overline{DE} = 4(\text{cm})$$

6. 다음 그림과 같이 $\overline{DE}$ 와 $\overline{BC}$ 가 평행일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

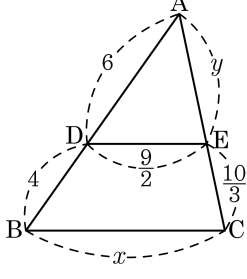
▷ 정답 : $x = 20$

해설

$$18 : 36 = 10 : x$$

$$\therefore x = 20$$

7. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 와 y 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 7.5$

▷ 정답 : $y = 5$

해설

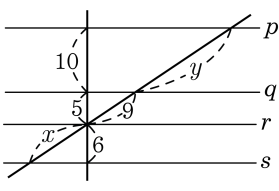
$$6 : (6 + 4) = \frac{9}{2} : x$$

$$6x = 45, x = 7.5$$

$$6 : 4 = y : \frac{10}{3}$$

$$4y = 20, y = 5$$

8. 다음 그림에서 $p \parallel q \parallel r \parallel s$ 일 때, x, y 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 10.8$ 또는 $\frac{54}{5}$

▷ 정답 : $y = 18$

해설

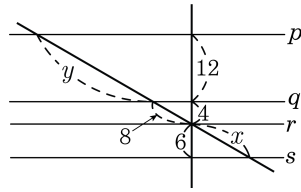
$$x : 9 = 6 : 5, 5x = 54$$

$$\therefore x = 10.8$$

$$5 : 10 = 9 : y, 5y = 90$$

$$\therefore y = 18$$

9. 다음 그림과 같이 $p \parallel q \parallel r \parallel s$ 일 때, x, y 의 값은?

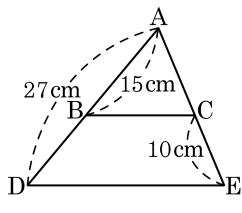


- ① $x = 12, y = 24$
 ② $x = 12, y = 26$
 ③ $x = 13, y = 28$
 ④ $x = 13, y = 24$
 ⑤ $x = 14, y = 24$

해설

$$\begin{aligned} x : 8 &= 6 : 4, 4x = 48 \\ \therefore x &= 12 \\ 4 : 12 &= 8 : y, 4y = 96 \\ \therefore y &= 24 \end{aligned}$$

10. 다음 그림에서 □BDEC 가 사다리꼴이 되기 위한 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



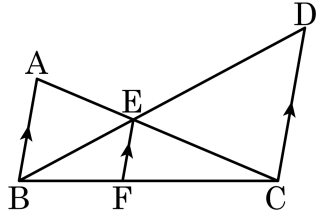
▶ 답 : cm

▶ 정답 : $\frac{25}{2}$ cm

해설

$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이어야 하므로
 $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{AC} : \overline{AE}$ 이다.
 $15 : 12 = \overline{AC} : 10$
 $12\overline{AC} = 150$
 $\overline{AC} = \frac{25}{2}$ (cm)

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

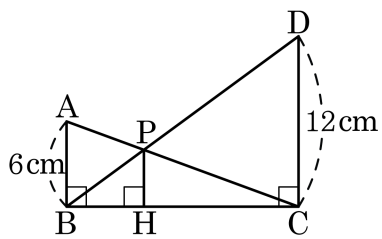


- ① 5 : 6 ② 2 : 3 ③ 2 : 5 ④ 5 : 2 ⑤ 3 : 2

해설

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

12. 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

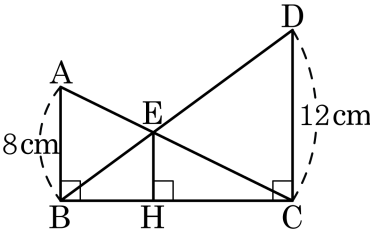
$\triangle ABP \sim \triangle CDP$ 에서 $\overline{AP} : \overline{CP} = 6 : 12 = 1 : 2$, 따라서 $\overline{CP} : \overline{CA} = 2 : 3$ 이다.

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

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

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

13. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{EH}$, $\overline{DC}$ 가 $\overline{BC}$ 에 직교하고 $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{DC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{EH}$ 의 길이는?



- ① 4.8cm ② 4.6cm ③ 4.4cm
④ 4.2cm ⑤ 4cm

해설

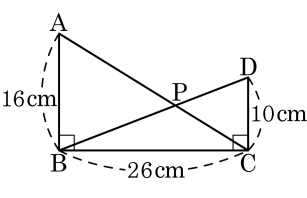
$\triangle ABE$ 와 $\triangle CDE$ 는 닮은 도형

$$\overline{AE} : \overline{CE} = \overline{BE} : \overline{DE} = 2 : 3$$

$$\overline{BH} : \overline{BC} = \overline{EH} : \overline{CD}, 2 : 5 = \overline{EH} : 12$$

$$\therefore \overline{EH} = 4.8\text{cm}$$

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

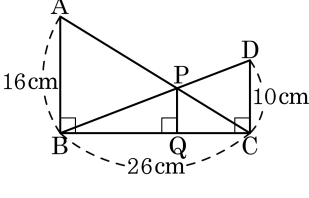


▶ 답 : cm^2

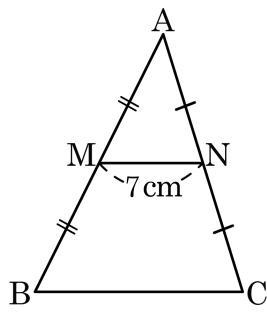
▷ 정답 : 80 cm^2

해설

$$\begin{aligned} \overline{PQ} &= \frac{\overline{AB} \times \overline{CD}}{\overline{AB} + \overline{CD}} = \frac{16 \times 10}{16 + 10} = \\ \frac{160}{26} &= \frac{80}{13} \text{ (cm)} \\ \therefore \triangle PBC &= \frac{1}{2} \times 26 \times \frac{80}{13} = \\ &80 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$



15. 다음 그림에서 점 M, N 은 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이다. $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

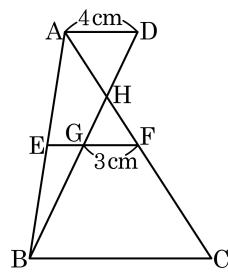
▷ 정답 : 14 cm

해설

$$\overline{BC} = 2\overline{MN} = 14(\text{cm})$$

16. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, 점 E, F 는 각
각 AB, AC 의 중점일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

- ① 6 cm ② 8 cm ③ 10 cm
④ 12 cm ⑤ 14 cm

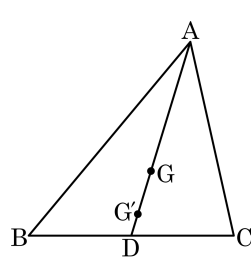


해설

삼각형의 중점연결정리에 의해,
 $\overline{EG} = 2 \text{ cm}$ $\therefore \overline{EF} = 5 \text{ cm}$
 따라서 $\overline{BC} = 10 \text{ cm}$

17. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, 점 G' 는 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다.
 $\overline{AD} = 9\text{ cm}$ 일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이는?

- ① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm
 ④ 4 cm ⑤ 5 cm



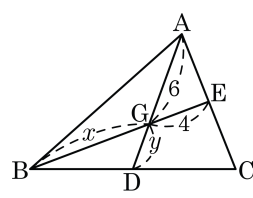
해설

$$\overline{GD} = 9 \times \frac{1}{3} = 3(\text{cm}) ,$$

$$\overline{GG'} = 3 \times \frac{2}{3} = 2(\text{cm})$$

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

- ① $x = 6, y = 4$ ② $x = 6, y = 3$
 ③ $x = 8, y = 4$ ④ $x = 8, y = 3$
 ⑤ $x = 9, y = 4$



해설

G가 무게중심이므로

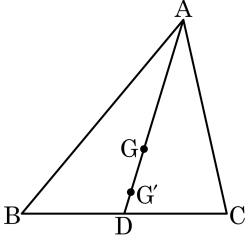
$$x : 4 = 2 : 1$$

$$\therefore x = 8$$

$$6 : y = 2 : 1$$

$$\therefore y = 3$$

19. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, 점 G' 는 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{AD} = 12\text{ cm}$ 일 때, $\overline{G'D}$ 의 길이는?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $\frac{4}{3}$ cm

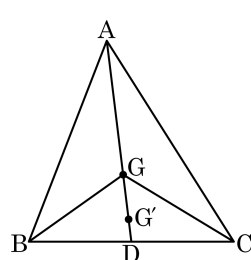
해설

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

$$\overline{G'D} = 4 \times \frac{1}{3} = \frac{4}{3}(\text{ cm})$$

20. 다음 그림에서 점 G와 점 G'은 각각 $\triangle ABC$ 와 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{GG'} = 4\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는?

- ① 12 cm ② 16 cm ③ 18 cm
④ 24 cm ⑤ 28 cm



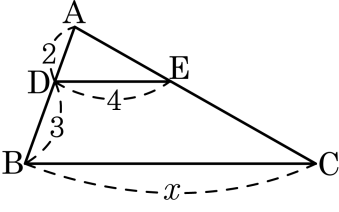
해설

$$\overline{GG'} = \frac{2}{3}\overline{GD} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times \overline{AD},$$

$$4 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times \overline{AD}$$

$$\therefore \overline{AD} = 18(\text{cm})$$

21. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, x 의 값을 구하면?

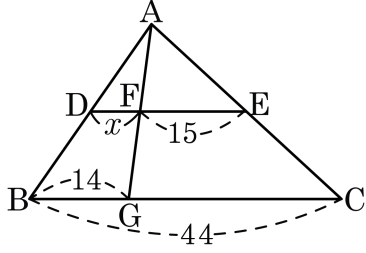


- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

해설

$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ 이므로 $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC}$
 $2 : 5 = 4 : x$
 $2x = 20 \quad \therefore x = 10$

22. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



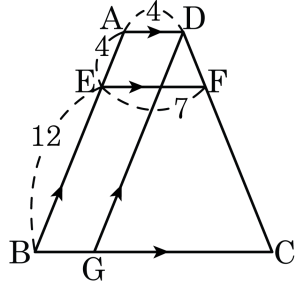
▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$x : 15 = 14 : 30 \therefore x = 7$$

23. 각 변의 길이가 다음 그림과 같을 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



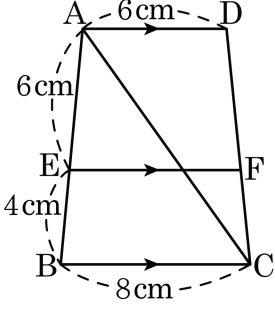
▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$\overline{EF}$ 와 $\overline{DG}$ 의 교점을 점 H라고 하면, $\overline{EH} = \overline{BG} = 4$
따라서 $\overline{HF} = 3$ 이다.
 $\overline{DH} : \overline{HG} = 1 : 3$ 이므로 $\overline{HF} : \overline{GC} = 1 : 4$ 이다.
따라서 $\overline{GC} = 12$ 이므로 $\overline{BC} = 4 + 12 = 16$ 이다.

24. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$ 일 때, $\overline{DF} : \overline{FC}$ 의 비는?



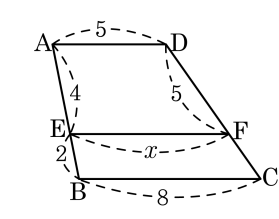
- ① 2 : 3 ② 3 : 2 ③ 4 : 9 ④ 2 : 5 ⑤ 5 : 6

해설

$\overline{DF} : \overline{FC} = \overline{AE} : \overline{EB} = 3 : 2$

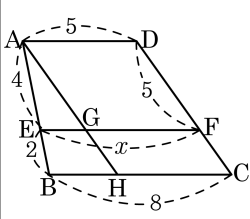
25. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 의 값은?

- ① 5 ② 5.5 ③ 6
 ④ 6.5 ⑤ 7

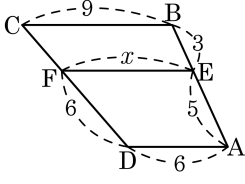


해설

$\overline{DC} \parallel \overline{AH}$ 인 직선 AH 를 그으면
 $\overline{EG} = x - 5$
 $\overline{BH} = 3$
 $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BH} : \overline{EG}$
 $6 : 4 = 3 : (x - 5)$
 $\therefore x = 7$



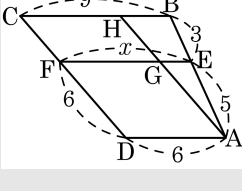
26. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}$ 와 $\overline{EF}$ 와 $\overline{BC}$ 가 평행 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $x = \frac{63}{8}$

해설



$\overline{DC} \parallel \overline{AH}$ 인 직선 AH 를 그으면

$$\overline{EG} = x - 6$$

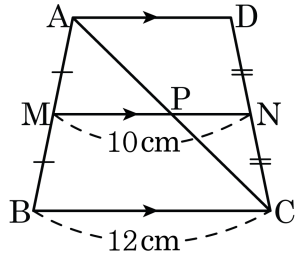
$$\overline{BH} = 3$$

$$\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BH} : \overline{EG}$$

$$8 : 5 = 3 : (x - 6)$$

$$\therefore x = \frac{63}{8}$$

27. 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

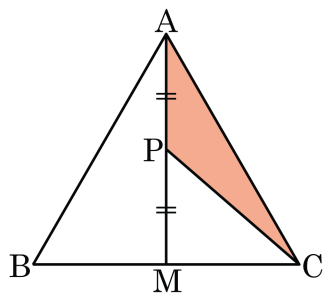
$\overline{AD} = x$ 라고 하자.

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.

28. 다음 그림에서 $\overline{AM}$ 은 $\triangle ABC$ 의 중선이고 점 P 는 $\overline{AM}$ 의 중점이다. $\triangle ACP$ 의 넓이가 4cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



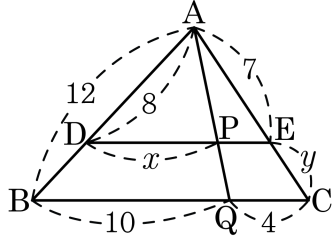
- ① 12cm^2 ② 13cm^2 ③ 14cm^2
 ④ 15cm^2 ⑤ 16cm^2

해설

$\overline{CP}$ 가 $\triangle AMC$ 의 중선이므로 $\triangle AMC = 2\triangle ACP = 2 \times 4 = 8(\text{cm}^2)$,

$\overline{AM}$ 이 $\triangle ABC$ 의 중선이므로 $\triangle ABC = 2\triangle AMC = 2 \times 8 = 16(\text{cm}^2)$ 이다.

29. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $3x - 2y$ 의 값은?

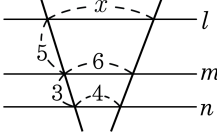


- ① 7 ② 13 ③ 20 ④ 27 ⑤ 30

해설

$\overline{BQ} \parallel \overline{DP}$ 이므로 $12 : 8 = 10 : x$
 $\therefore x = \frac{20}{3}$
 $\overline{QC} \parallel \overline{PE}$ 이므로 $8 : 4 = 7 : y$
 $\therefore y = \frac{7}{2}$
 $x = \frac{20}{3}, y = \frac{7}{2}$ 이므로 $3x - 2y = 3 \times \frac{20}{3} - 2 \times \frac{7}{2} = 20 - 7 = 13$

30. 다음 그림과 같이 세 직선 ℓ, m, n 은 $\ell // m // n$ 를 만족한다. x 의 값을 구하여라.

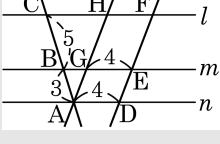


▶ 답 :

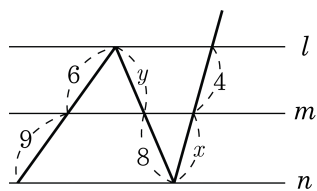
▷ 정답 : $\frac{28}{3}$

해설

$\overline{DF} // \overline{AH}$ 인 직선 AH 를 그으면
 $\overline{BG} = 2, \overline{CH} = (x - 4)$
 $\overline{AB} : \overline{BG} = \overline{AC} : \overline{CH}$
 $3 : 2 = 8 : (x - 4)$
 $x = \frac{28}{3}$



31. 다음 그림에서 $l//m//n$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{34}{3}$

해설

$$6 : 9 = y : 8 \text{에서}$$

$$9y = 48$$

$$\therefore y = \frac{16}{3}$$

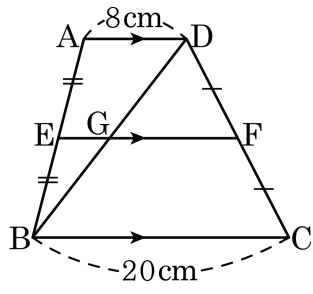
$$\frac{16}{3} : 8 = 4 : x$$

$$\frac{16}{3}x = 32$$

$$\therefore x = 6$$

$$\therefore x + y = \frac{34}{3}$$

32. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$ 이고, 점 E, F 는 사다리꼴 ABCD 의 두 변 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 를 각각 이등분한다. EF 의 길이를 구하여라.



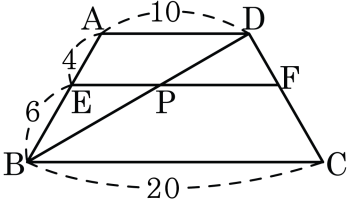
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14 cm

해설

삼각형의 중점연결정리를 이용하면 $\overline{EG} = 8 \times \frac{1}{2} = 4$, $\overline{GF} = 20 \times \frac{1}{2} = 10$ 이므로 $\overline{EF} = 4 + 10 = 14$ 이다.

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

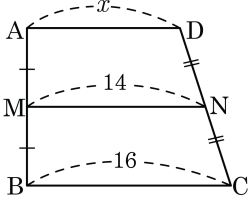


- ① 12 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

해설

먼저 $\overline{EP}$ 의 길이를 구하면,
 $\overline{BE} : \overline{BA} = \overline{EP} : \overline{AD}$, $6 : 10 = \overline{EP} : 10$
 $\therefore \overline{EP} = 6$
그리고 $\overline{PF}$ 의 길이는
 $\overline{DF} : \overline{DC} = \overline{PF} : \overline{BC}$, $4 : 10 = \overline{PF} : 20$
 $\therefore \overline{PF} = 8$
따라서 $\overline{EF} = 14$

34. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, 점 M,N이 각각 AB,CD의 중점일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

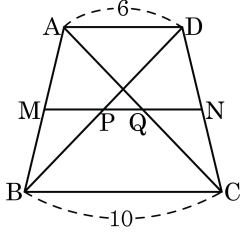
▷ 정답 : 12

해설

$$14 = \frac{1}{2}(x + 16), x = 12$$

35. 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

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

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

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