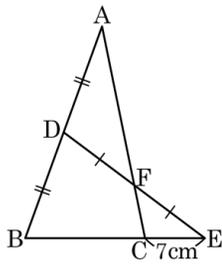


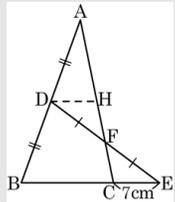
1. 다음 그림에서 $\overline{AD} = \overline{BD}$, $\overline{DF} = \overline{EF}$ 이다. $\overline{CE} = 7\text{ cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

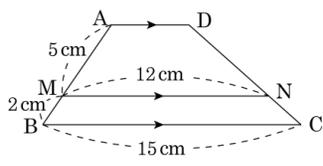
▶ 정답: 14 cm

해설



점 D 를 지나고 \overline{BE} 에 평행인 직선과 \overline{AC} 와의 교점을 H 라고 하면 $\triangle DFH \cong \triangle EFC$ (SAS합동) 이므로 $\overline{DH} = \overline{CE} = 7(\text{cm})$
 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 2\overline{DH} = 14(\text{cm})$

2. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{MN} \parallel \overline{BC}$ 일 때, \overline{AD} 의 길이를 구하여라.

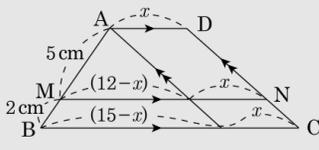


▶ 답: cm

▷ 정답: $\frac{9}{2}$ cm

해설

다음 그림과 같이 점 A에서 \overline{CD} 와 평행한 선분을 그은 후, $\overline{AD} = x(\text{cm})$ 라하면



$$5 : (5 + 2) = (12 - x) : (15 - x)$$

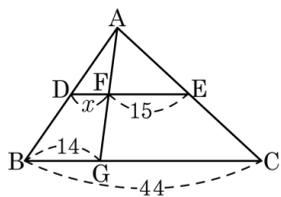
$$5 : 7 = (12 - x) : (15 - x)$$

$$2x = 9$$

$$x = \frac{9}{2}$$

$$\therefore \overline{AD} = \frac{9}{2}(\text{cm})$$

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



▶ 답:

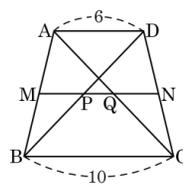
▷ 정답: 7

해설

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

4. 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



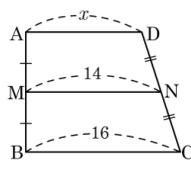
해설

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

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

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

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



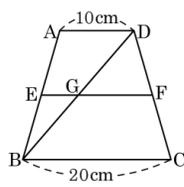
▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

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

6. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점을 각각 E, F 라 할 때, \overline{EG} 의 길이는?

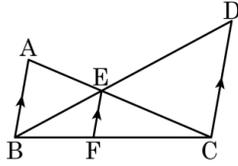


- ① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm ④ 8 cm ⑤ 9 cm

해설

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

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

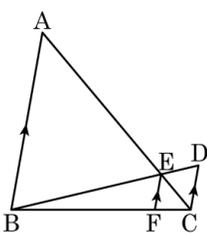


- ① 5 : 6 ② 2 : 3 ③ 2 : 5 ④ 5 : 2 ⑤ 3 : 2

해설

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

8. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ 이고 $\overline{AB} : \overline{CD} = 4 : 1$ 일 때, $\overline{EF} : \overline{AB}$ 는?

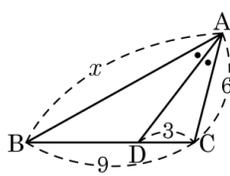


- ① 1 : 4 ② 1 : 5 ③ 2 : 5 ④ 5 : 2 ⑤ 5 : 1

해설

$\overline{AB} : \overline{CD} = 4 : 1$ 이므로 $\overline{AE} : \overline{EC} = 4 : 1$ 이다. $\overline{CE} : \overline{AC} = 1 : 5$ 이고 $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$ 이므로 $\overline{EF} : \overline{AB} = 1 : 5$ 이다.

9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle DAC$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



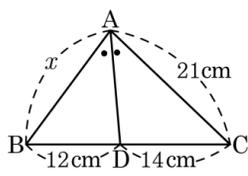
▶ 답:

▷ 정답: $x = 12$

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이므로 $x : 6 = 6 : 3$ 이다. 따라서 $x = 12$ 이다.

10. $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선일 때, x 의 길이를 구하시오.



- ① 14 cm ② 16 cm ③ 18 cm ④ 23 cm ⑤ 24 cm

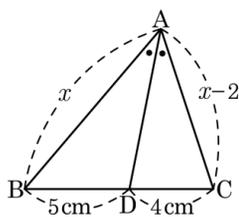
해설

$\angle A$ 의 이등분선이므로, $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$

$$x : 21 = 12 : 14$$

$$\therefore x = 18 \text{ cm}$$

11. $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 는 꼭지각 $\angle A$ 의 이등분선일 때, x 의 값을 구하면?



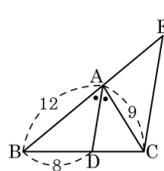
- ① 9cm ② 10cm ③ 11cm ④ 12cm ⑤ 13cm

해설

$$\begin{aligned}x &: (x - 2) = 5 : 4 \\4x &= 5x - 10 \\ \therefore x &= 10(\text{cm})\end{aligned}$$

12. 다음에서 \overline{AE} 의 길이는? (단, $\overline{AD} \parallel \overline{EC}$)

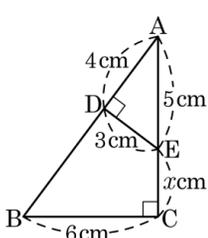
- ① 4 ② 6 ③ 8
 ④ 9 ⑤ 11



해설

$\overline{DA} \parallel \overline{CE}$ 이므로 $\angle DAC = \angle ACE$ (엇각), $\angle BAD = \angle AEC$ (동위각), $\angle BAD = \angle DAC$ 이므로 $\angle ACE = \angle AEC$
 따라서 $\triangle ACE$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AE} = \overline{AC}$ 이다.
 따라서 \overline{AE} 의 길이는 9 이다.

13. 다음 그림에서 x 의 값은?



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

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle AED$ 에서 $\angle A$ 는 공통,

$\angle ACB = \angle ADE = 90^\circ$ 이므로

$\triangle ABC \sim \triangle AED$ (AA 닮음)

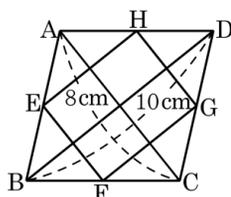
$$\overline{AC} : \overline{AD} = \overline{BC} : \overline{ED}$$

$$(5 + x) : 4 = 6 : 3$$

$$3(5 + x) = 24$$

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

14. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다. $\overline{AC} = 8\text{cm}$, $\overline{BD} = 10\text{cm}$ 이고, \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DA} 의 중점을 각각 E, F, G, H 라 할 때, $\square EFGH$ 의 둘레의 길이는?



- ① 16cm ② 18cm ③ 20cm ④ 22cm ⑤ 24cm

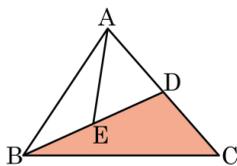
해설

$$\overline{EH} = \overline{FG} = \frac{1}{2}\overline{BD} = \frac{1}{2} \times 10 = 5 \text{ (cm)}$$

$$\overline{EF} = \overline{HG} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2} \times 8 = 4 \text{ (cm)}$$

$$\therefore (\square EFGH \text{의 둘레의 길이}) = \overline{EF} + \overline{FG} + \overline{GH} + \overline{HE} = 4 + 5 + 4 + 5 = 18 \text{ (cm)}$$

15. 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?



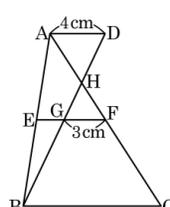
- ① 30 cm^2 ② 31 cm^2 ③ 32 cm^2
 ④ 33 cm^2 ⑤ 34 cm^2

해설

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

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

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

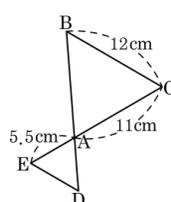


해설

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

17. 다음과 같이 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 라 할 때, \overline{DE} 의 길이는?

- ① 7cm ② 6cm ③ 5cm
④ 4cm ⑤ 3cm

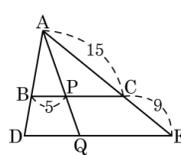


해설

$$5.5 : 11 = \overline{DE} : 12$$
$$\therefore \overline{DE} = 6 \text{ cm}$$

18. 그림과 같이 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, \overline{DQ} 의 길이는?

- ① 7 ② 8 ③ 9
 ④ 10 ⑤ 11



해설

$$\overline{AQ} : \overline{AP} = \overline{AE} : \overline{AC} = 24 : 15 = 8 : 5$$

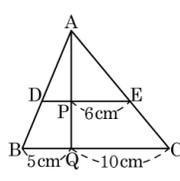
$$\overline{AQ} : \overline{AP} = \overline{DQ} : \overline{BP}$$

$$8 : 5 = \overline{DQ} : 5$$

$$\overline{DQ} = 8$$

19. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이고,
 $\overline{PE} = 6\text{cm}$, $\overline{BQ} = 5\text{cm}$, $\overline{QC} = 10\text{cm}$ 일 때,
 $\overline{AD} : \overline{DB}$ 는?

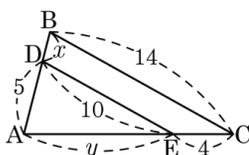
- ① 1 : 2 ② 3 : 5 ③ 3 : 2
 ④ 3 : 4 ⑤ 2 : 1



해설

$$\begin{aligned} \overline{BC} \parallel \overline{DE} \text{ 이므로} \\ \overline{QC} : \overline{PE} = \overline{AQ} : \overline{AP} = \overline{AB} : \overline{AD} = 5 : 3 \\ \overline{AD} : \overline{DB} = 3 : 2 \end{aligned}$$

20. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $x+y$ 의 값은?

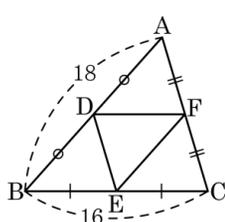


- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

해설

$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ 이므로
 $10 : 14 = y : (y+4)$
 $y = 10$
 $10 : 4 = 5 : x$
 $x = 2 \quad \therefore x+y = 12$

21. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 각 변의 중점이 점 D, E, F이고, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이가 24일 때, AC 의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 14

해설

중점연결정리에 의해

$$\overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{AC}, \overline{EF} = \frac{1}{2}\overline{BA}, \overline{FD} = \frac{1}{2}\overline{CB} \text{이다.}$$

$\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는

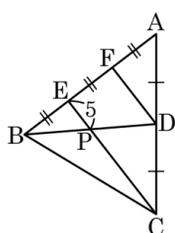
$$\overline{DE} + \overline{EF} + \overline{FD} = \frac{1}{2}(\overline{AC} + \overline{BA} + \overline{CB}) = 24 \text{이므로 } \triangle ABC \text{의}$$

둘레의 길이는

$$\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CA} = 48 \text{이다. 따라서}$$

$$\overline{AC} = 48 - 18 - 16 = 14 \text{이다.}$$

22. 다음 그림에서 \overline{AB} 의 3등분점이 각각 E, F이고, 점 D는 \overline{AC} 의 중점이다. $\overline{EP} = 5$ 일 때, \overline{EC} 와 \overline{PC} 의 길이의 합을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 35

해설

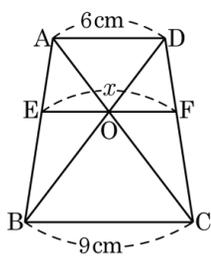
$$\overline{FD} = 2\overline{EP} = 10$$

$$\overline{CE} = 2\overline{DF} = 20$$

$$\overline{PC} = \overline{EC} - \overline{EP} = 20 - 5 = 15$$

따라서 길이의 합은 $20 + 15 = 35$ 이다.

23. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴의 대각선의 교점 O 를 지나 \overline{BC} 에 평행한 직선이 AB, DC 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, \overline{EF} 의 길이는?

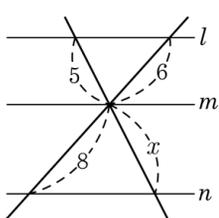


- ① 7.1cm ② 7.2cm ③ 7.3cm
 ④ 7.4cm ⑤ 7.5cm

해설

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\triangle AOD \sim \triangle COB$
 $\therefore \overline{AO} : \overline{CO} = \overline{AD} : \overline{CB} = 6 : 9 = 2 : 3$
 $\triangle AEO \sim \triangle ABC$ 이므로
 $\overline{AO} : \overline{AC} = \overline{EO} : \overline{BC} = 2 : 5$
 $\overline{EO} : 9 = 2 : 5 \therefore \overline{EO} = 3.6(\text{cm})$
 $\triangle DOF \sim \triangle DBC$ 이므로
 $\overline{DO} : \overline{DB} = \overline{FO} : \overline{BC} = 2 : 5$
 $\overline{FO} : 9 = 2 : 5 \therefore \overline{FO} = 3.6(\text{cm})$
 $\therefore \overline{EF} = \overline{EO} + \overline{FO} = 3.6 + 3.6 = 7.2(\text{cm})$

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

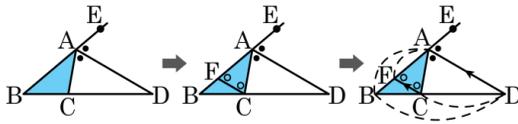


- ① $\frac{48}{5}$ ② $\frac{20}{3}$ ③ 7 ④ 10.5 ⑤ 9

해설

$$\begin{aligned} 5 : x &= 6 : 8 \\ 6x &= 40 \\ \therefore x &= \frac{20}{3} \end{aligned}$$

25. 다음은 삼각형의 외각의 이등분선으로 생기는 선분의 비를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 말을 차례대로 나열하면?



보기

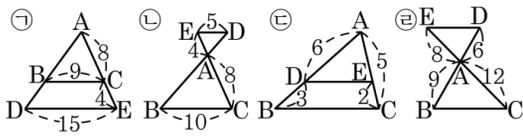
\overline{AD} 는 $\angle A$ 의 외각의 이등분선
 $\angle ACF = \square \text{㉠}$ 이므로 $\triangle ACF$ 는 이등변삼각형
 $\overline{AD} \parallel \overline{FC}$ 에서 $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \square \text{㉡}$

- ① $\angle ACD, \overline{BC}$ ② $\angle ACD, \overline{CD}$ ③ $\angle ACD, \overline{AB}$
 ④ $\angle AFC, \overline{CD}$ ⑤ $\angle AFC, \overline{AD}$

해설

$\triangle BDA$ 에서 $\overline{BA} : \overline{FA} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이다.

26. 다음 그림 중 $\overline{DE} // \overline{BC}$ 인 것을 두 가지 고르면?



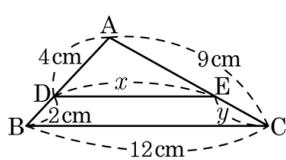
- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉣

해설

㉡ $\overline{DE} // \overline{BC}$ 라면, $\overline{AE} : \overline{ED} = \overline{AC} : \overline{CB}$ 이다.
 $4 : 8 = 5 : 10$ 이므로 $\overline{DE} // \overline{BC}$ 이다.

㉣ $\overline{DE} // \overline{BC}$ 라면, $\overline{AE} : \overline{AD} = \overline{AC} : \overline{AB}$ 이다.
 $8 : 12 = 6 : 9$ 이므로 $\overline{DE} // \overline{BC}$ 이다.

27. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $x+y$ 를 구하면?



- ① 9 ② 10 ③ 10.5 ④ 11 ⑤ 11.5

해설

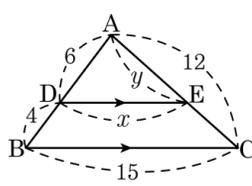
$$4 : 6 = x : 12 \text{ 이므로 } x = 8$$

$$\overline{AB} : \overline{DB} = \overline{AC} : \overline{EC} \text{ 이므로 } 6 : 2 = 9 : y$$

$$y = 3$$

$$\therefore x + y = 11$$

28. 다음 그림에서 $x+y$ 의 값은?

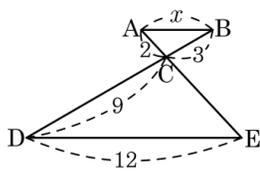


- ① 13.2 ② 15.5 ③ 16 ④ 16.2 ⑤ 16.8

해설

$$\begin{aligned} 6 : 10 &= x : 15 & \therefore x &= 9 \\ 6 : 10 &= y : 12 & \therefore y &= 7.2 \\ \therefore x + y &= 16.2 \end{aligned}$$

29. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 이고 $\overline{AC} = 2$, $\overline{CD} = 9$, $\overline{BC} = 3$, $\overline{DE} = 12$ 일 때, x 의 값은?



- ① 6 ② 5 ③ 4.5 ④ 4 ⑤ 3.4

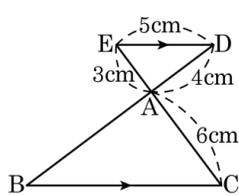
해설

$\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 이므로 $\triangle CAB \sim \triangle CED$ 이다.

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{DC}}$$

$$x : 12 = 3 : 9 \quad \therefore x = 4$$

30. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



- ① 24cm ② 26cm ③ 27cm ④ 30cm ⑤ 32cm

해설

$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ (AA 닮음) 이고
 닮음비가 1 : 2 이므로
 ($\triangle ABC$ 의 둘레의 길이)
 $= 2 \times (\triangle ADE$ 의 둘레의 길이) $= 24(\text{cm})$