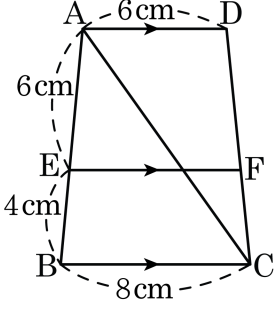


1. 다음 그림에서  $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$  일 때,  $\overline{DF} : \overline{FC}$  의 비는?



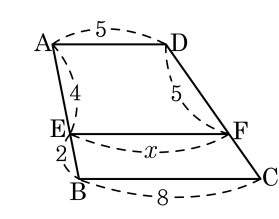
- ① 2 : 3      ② 3 : 2      ③ 4 : 9      ④ 2 : 5      ⑤ 5 : 6

해설

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

2. 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

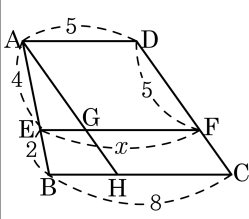
$\overline{EG} = x - 5$

$\overline{BH} = 3$

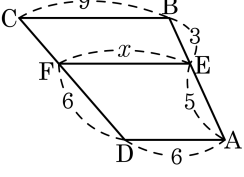
$\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BH} : \overline{EG}$

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

$\therefore x = 7$



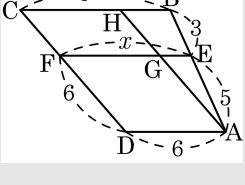
3. 다음 그림과 같이  $\overline{AD}$  와  $\overline{EF}$  와  $\overline{BC}$  가 평행 일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = \frac{63}{8}$

해설



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

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

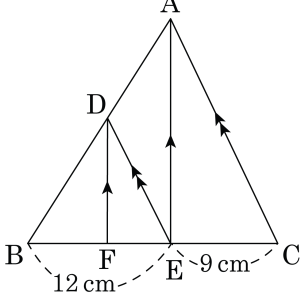
$$\overline{BH} = 3$$

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

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

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

4. 다음 그림에서  $\overline{AE} // \overline{DF}$ ,  $\overline{AC} // \overline{DE}$  일 때, EF의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{36}{7}$  cm

해설

$\overline{AC} // \overline{DE}$  이므로  $\triangle ABC \sim \triangle DBE$  (AA 닮음)

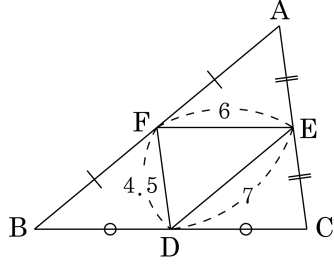
즉,  $\overline{BD} : \overline{DA} = 12 : 9 = 4 : 3$

$\overline{AE} // \overline{DF}$  이므로  $\triangle BFD \sim \triangle BEA$  (AA 닮음)

즉,  $\overline{BF} : \overline{FE} = \overline{BD} : \overline{DA} = 4 : 3$

$\therefore \overline{EF} = 12 \times \frac{3}{7} = \frac{36}{7}$  (cm)

5. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서 점 D, E, F는 각각  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\overline{AB}$ 의 중점이다. 이 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 35

해설

삼각형의 중점연결 정리에 의하여  $\overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{AB}$

이므로  $\overline{AB} = 2\overline{DE} = 2 \times 7 = 14$

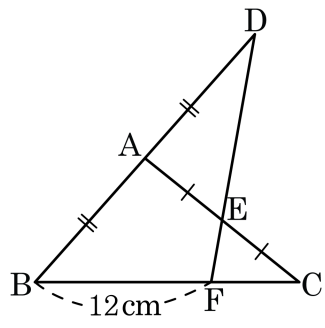
$\overline{EF} = \frac{1}{2}\overline{BC}$  이므로  $\overline{BC} = 2\overline{EF} = 2 \times 6 = 12$

$\overline{DF} = \frac{1}{2}\overline{AC}$  이므로  $\overline{AC} = 2\overline{DF} = 2 \times 4.5 = 9$

따라서  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는

$$\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC} = 14 + 12 + 9 = 35$$

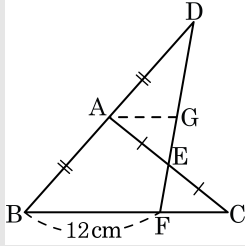
6. 아래 그림과 같이  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$  의 연장선 위에  $\overline{AB} = \overline{AD}$  를 만족하는 점 D 를 잡고,  $\overline{AC}$  의 중점 E 에 대하여  $\overline{DE}$  의 연장선과  $\overline{BC}$  의 교점을 F 라 하자.  $\overline{BF} = 12\text{cm}$  일 때,  $\overline{CF}$  의 길이는?



- ① 4cm                      ② 5cm                      ③ 6cm  
 ④  $\frac{13}{2}$ cm                  ⑤ 7cm

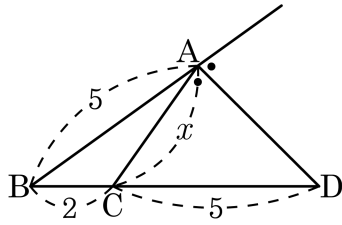
#### 해설

다음 그림과 같이  $\overline{AG} // \overline{BC}$  가 되도록 점 G 를 잡으면  $\triangle DBF$  에서  $\overline{AG} = \frac{1}{2}\overline{BF} = 6(\text{cm})$



$\triangle AEG$  와  $\triangle CEF$  에서  $\angle GAE = \angle FCE$  (엇각),  $\overline{AE} = \overline{CE}$ ,  $\angle AEG = \angle CEF$  (맞꼭지각) 이므로  
 $\triangle AEG \cong \triangle CEF$  (ASA 합동)  
 $\therefore \overline{CF} = \overline{AG} = 6(\text{cm})$

7. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 외각의 이등분선이다. 이 때,  $x$  의 값은?



- ① 3      ②  $\frac{22}{7}$       ③  $\frac{23}{7}$       ④  $\frac{24}{7}$       ⑤  $\frac{25}{7}$

**해설**

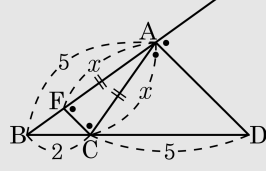
다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{FC}$  가 되도록 직선 FC를 그으면  $\angle AFC = \angle ACF$

$$\therefore \overline{AF} = \overline{AC} = x$$

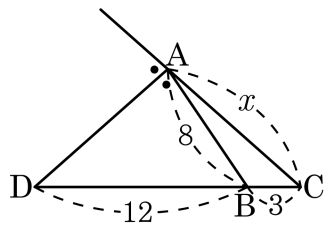
$\triangle ABD$ 에서  $\overline{AB} : \overline{AF} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이므로

$$5 : x = 7 : 5$$

$$\therefore x = \frac{25}{7}$$



8. 다음 그림에서  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 외각의 이등분선일 때,  $x$  의 값은?

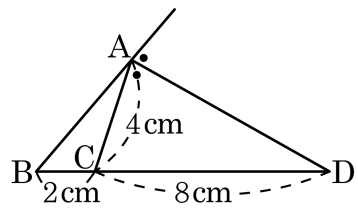


- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

해설

$x : 8 = (12 + 3) : 12$  이므로  
 $x = 10$

9. 다음 그림에서  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 외각의 이등분선일 때,  $\overline{AB}$  를 구하여라.



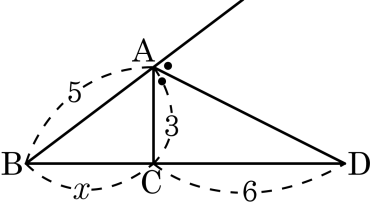
▶ 답 :           cm          

▷ 정답 : 5cm

해설

$\overline{AB} = x$  cm라고 하면  $x : 4 = (2 + 8) : 8$  이므로  
 $x = 5$

10. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 외각의 이등분선일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?



- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

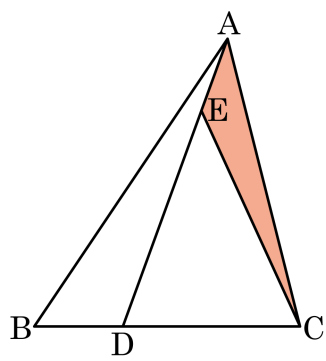
해설

5 : 3 = (x + 6) : 6

3x = 12

∴ x = 4

11.  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $240\text{ cm}^2$  이고  $\overline{BD} : \overline{DC} = 1 : 2$ ,  $\overline{AE} : \overline{ED} = 1 : 3$  일 때,  $\triangle AEC$ 의 넓이를 구하면?

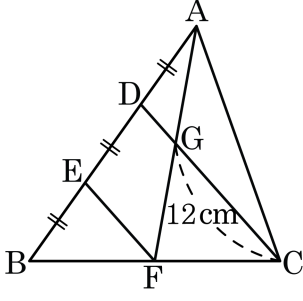


- ①  $30\text{ cm}^2$       ②  $36\text{ cm}^2$       ③  $40\text{ cm}^2$   
 ④  $42\text{ cm}^2$       ⑤  $46\text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}\triangle AEC &= \frac{1}{4} \times \triangle ADC \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \times \triangle ABC \\ &= \frac{1}{6} \times \triangle ABC \\ &= \frac{1}{6} \times 240 = 40(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

12. 다음 그림에서  $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EB}$ ,  $\overline{BF} = \overline{FC}$  이다.  $\overline{GC} = 12\text{ cm}$  일 때,  $\overline{EF}$  의 길이로 옳은 것은?



- ① 6 cm                      ② 6.5 cm                      ③ 7 cm  
 ④ 7.5 cm                      ⑤ 8 cm

해설

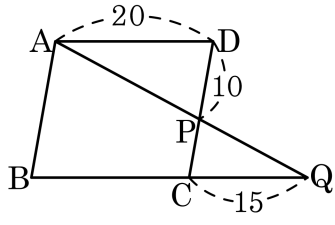
$$\overline{EF} = \frac{1}{2}\overline{DC}, \overline{DG} = \frac{1}{2}\overline{EF}$$

$$\overline{EF} : \overline{GC} = 2 : 3$$

$$\overline{EF} : 12 = 2 : 3$$

$$\overline{EF} = 8(\text{ cm})$$

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

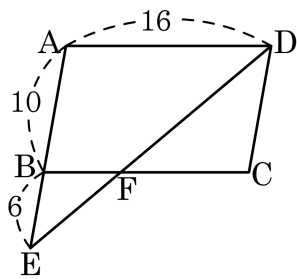


- ①  $\frac{33}{2}$       ②  $\frac{35}{3}$       ③  $\frac{35}{2}$       ④  $\frac{37}{2}$       ⑤  $\frac{37}{3}$

해설

$\overline{AB} = x$  라고 하면  
 $\overline{AB} : \overline{PC} = \overline{BQ} : \overline{CQ}$   
 $x : (x - 10) = (20 + 15) : 15$   
 $35(x - 10) = 15x$   
 $20x = 350$   
 $\therefore x = \frac{35}{2}$

14. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서  $\overline{AB}$  와  $\overline{DF}$  의 연장선과의 교점을 E 라고 할 때,  $\overline{CF}$  의 길이는?



- ① 6      ② 8      ③ 10      ④ 12      ⑤ 14

해설

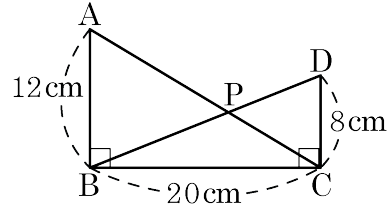
$\triangle BEF \sim \triangle CDF$  이므로  $\overline{CF} = x$  라 하면

$$\overline{BE} : \overline{CD} = \overline{BF} : \overline{CF}$$

$$6 : 10 = (16 - x) : x$$

$$\therefore x = 10$$

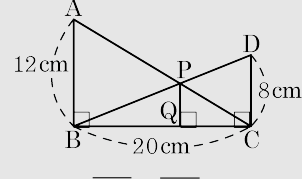
15. 다음 그림에서 △PBC의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 48 cm<sup>2</sup>

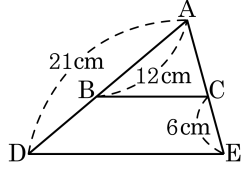
해설



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

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

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



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 :  $\overline{AC} = 8\text{cm}$

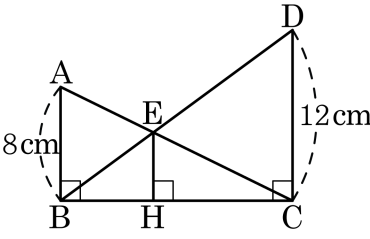
해설

$$12 : 9 = \overline{AC} : 6$$

$$9\overline{AC} = 72$$

$$\therefore \overline{AC} = 8 \text{ (cm)}$$

17. 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?

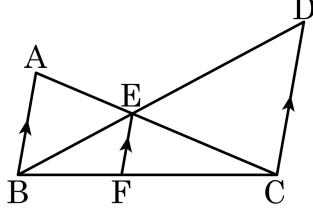


- ☒ ① 4.8cm                      ② 4.6cm                      ③ 4.4cm  
☐ ④ 4.2cm                      ⑤ 4cm

해설

$\triangle ABE$ 와  $\triangle CDE$ 는 닮은 도형  
 $\overline{AE} : \overline{CE} = \overline{BE} : \overline{DE} = 2 : 3$   
 $\overline{BH} : \overline{BC} = \overline{EH} : \overline{CD}$ ,  $2 : 5 = \overline{EH} : 12$   
 $\therefore \overline{EH} = 4.8\text{cm}$

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?

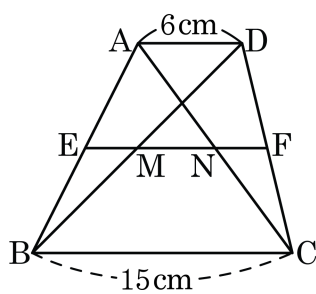


- ① 5 : 6      ② 2 : 3      ③ 2 : 5      ④ 5 : 2      ⑤ 3 : 2

해설

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

19. □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?

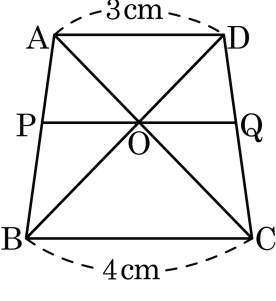


- ① 1cm      ② 2cm      ③ 3cm      ④ 4cm      ⑤ 5cm

해설

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

20. 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

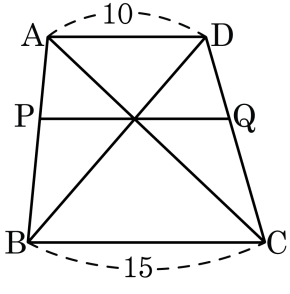
$\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PO} : \overline{BC}$  이다.

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

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

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

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

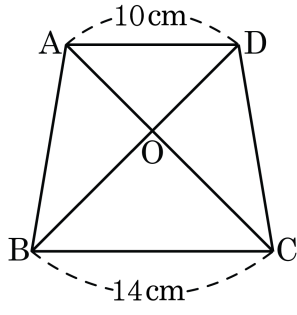


- ① 10.5      ② 11      ③ 12      ④ 12.5      ⑤ 13

해설

$\overline{AC}$ 와  $\overline{BD}$ 의 교점을 R라고 하면  
 $\overline{AP} : \overline{PB} = 2 : 3$ ,  $\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PR} : \overline{BC}$ 이므로  $2 : 5 = \overline{PR} : 15$   
 $\overline{PR} = 6$   
그런데  $\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PR} : \overline{BC} = \overline{DQ} : \overline{DC} = \overline{RQ} : \overline{BC}$ 이므로  
 $\overline{RQ} = \overline{PR} = 6$   
 $\therefore \overline{PQ} = 12$

22.  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서  $\triangle OAD = 15\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle ODC$  의 넓이를 구하면?

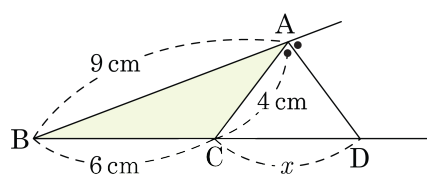


- ①  $7\text{cm}^2$
- ②  $10\text{cm}^2$
- ③  $14\text{cm}^2$
- ④  $20\text{cm}^2$
- ⑤  $21\text{cm}^2$

해설

$\triangle ODA \sim \triangle OBC$  이므로  
 $\overline{AO} : \overline{OC} = \overline{AD} : \overline{BC} = 10 : 14 = 5 : 7$   
따라서  $\triangle OAD : \triangle ODC = 5 : 7$   
 $\therefore \triangle ODC = 21\text{cm}^2$

23. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AD}$ 가  $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때,  $x$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{24}{5}$  cm

해설

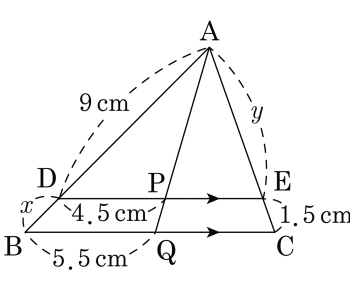
$\triangle ABC$ 의  $\angle A$ 의 이등분선에 의하여

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이므로

$$9 : 4 = (6 + x) : x$$

$$\therefore x = \frac{24}{5}(\text{cm})$$

24. 다음 그림에서  $\overline{BC} // \overline{DE}$  일 때,  $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

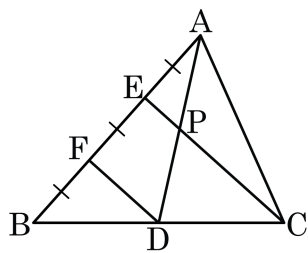
▷ 정답 :  $\frac{35}{4}$  cm

해설

$\overline{BC} // \overline{DE}$  이므로  $\triangle ADP \sim \triangle ABQ$  (AA 닮음)  
 $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DP} : \overline{BQ}$  이므로  
 $9 : 9 + x = 4.5 : 5.5 = 9 : 11$   
 $\therefore x = 2$

$\overline{BC} // \overline{DE}$  이므로  $\triangle ADE \sim \triangle ABC$  (AA 닮음)  
 $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{EC}$  이므로  
 $9 : 2 = y : 1.5$   
 $\therefore y = \frac{27}{4}$   
 $\therefore x + y = \frac{35}{4}$  (cm)

25. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서 E, F 는  $\overline{AB}$  의 3 등분점이고,  $\overline{AD}$  는 중선이다.  $\overline{EP} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{PC}$  의 길이를 구하면?



- ① 6cm      ② 9cm      ③ 12cm      ④ 15cm      ⑤ 18cm

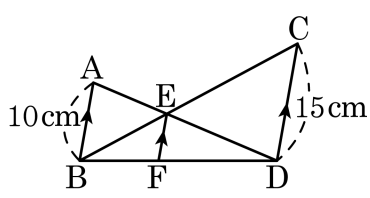
해설

$$\overline{FD} = 2\overline{EP} = 12\text{cm}$$

$$\overline{CE} = 2\overline{FD} = 24\text{cm}$$

$$\therefore x = \overline{CE} - \overline{EP} = 24 - 6 = 18(\text{cm})$$

26.  $\overline{EF}$  의 길이를 구하여라.

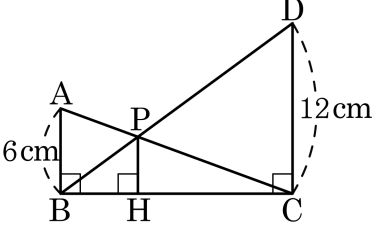
▶ 답: cm

▶ 정답 : 6cm

해설

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

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

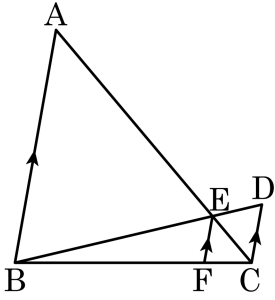


- ① 3cm
 ② 3.6cm
 ③ 4cm
- ④ 4.2cm
 ⑤ 4.8cm

해설

$\triangle ABP \sim \triangle CDP$ 에서  $\overline{AP} : \overline{CP} = 6 : 12 = 1 : 2$ , 따라서  $\overline{CP} : \overline{CA} = 2 : 3$ 이다.  
 $\overline{AB} // \overline{PH}$ 이므로  $\overline{CP} : \overline{CA} = \overline{PH} : \overline{AB}$   
 $2 : 3 = \overline{PH} : 6$   
 $\therefore \overline{PH} = 4(\text{cm})$

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

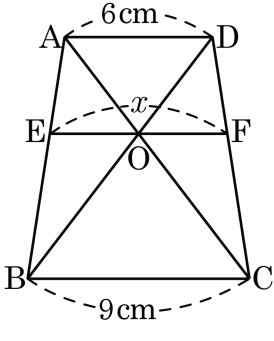


- ① 1 : 4      ② 1 : 5      ③ 2 : 5      ④ 5 : 2      ⑤ 5 : 1

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.

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

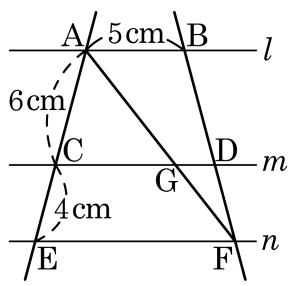


- ① 7.1cm      ② 7.2cm      ③ 7.3cm  
 ④ 7.4cm      ⑤ 7.5cm

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  
 $\overline{OF} : \overline{BC} = \overline{DO} : \overline{DB} = 2 : 5$   
 $\overline{OF} : 9 = 2 : 5 \therefore \overline{OF} = 3.6(\text{cm})$   
 $\therefore \overline{EF} = \overline{EO} + \overline{OF} = 3.6 + 3.6 = 7.2(\text{cm})$

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

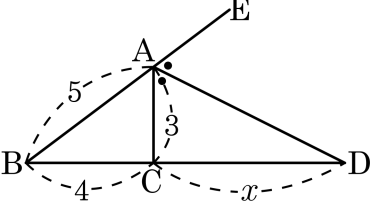


- ① 1cm                  ② 1.5cm                  ③ 2cm  
④ 2.5cm              ⑤ 3cm

해설

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

31. 다음 그림과 같이  $\overline{AC}$  가  $\angle EAD$  의 이등분선일 때,  $x$  의 길이를 구하여라.



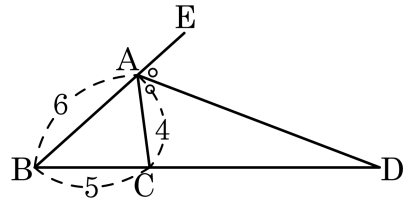
▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$  이므로  
 $5 : 3 = (4 + x) : x$   
 $5x = 3x + 12$   
 $\therefore x = 6$

32. 다음 그림과 같이  $\overline{AD}$  가  $\angle EAC$  의 이등분선일 때,  $\overline{CD}$  의 길이는?

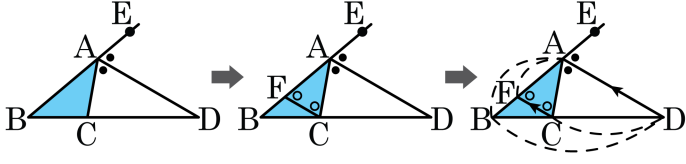


- ① 8      ② 9      ③ 10      ④ 11      ⑤ 12

해설

$\overline{AB}:\overline{AC}=\overline{BD}:\overline{CD}$  이므로  
 $6:4=(5+x):x$   
 $6x=4x+20, x=10$

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



보기

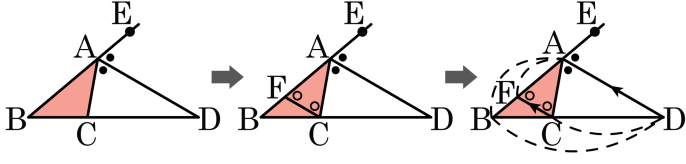
$\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 외각의 이등분선  
 $\angle ACF = \square \ominus$  이므로  $\triangle ACF$  는 이등변삼각형  
 $\overline{AD} \parallel \overline{FC}$  에서  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \square \oslash$

- 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.

34. 다음은 삼각형의 외각의 이등분선으로 생기는 선분의 비를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 고르면?



보기

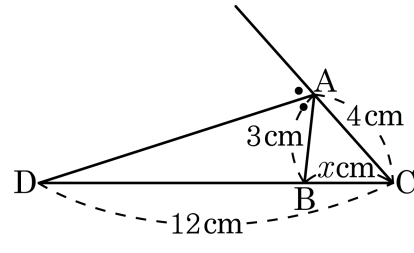
$\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 외각의 이등분선  
 $\angle ACF = \angle AFC$  이므로  $\triangle ACF$  는   
 $\overline{AD} \parallel \overline{FC}$  에서  $\overline{AB} : \overline{AC} =$   :  $\overline{CD}$

- ① 직각삼각형,  $\overline{BC}$
- ② 예각삼각형,  $\overline{BD}$
- ③ 정삼각형,  $\overline{BD}$
- ④ 이등변삼각형,  $\overline{BC}$
- ⑤ 이등변삼각형,  $\overline{BD}$

해설

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

35. 다음 그림과 같은 삼각형에서  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

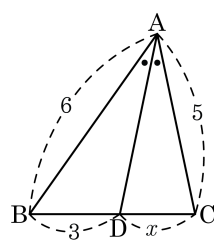
▷ 정답 : 3

해설

$$4 : 3 = 12 : (12 - x) \text{ 이므로 } x = 3$$

36. 다음 그림에서  $x$  의 길이는?

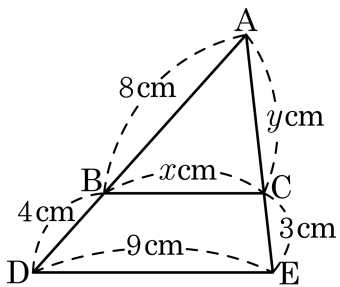
- ① 2      ② 2.5      ③ 2.6  
 ④ 2.8      ⑤ 3



해설

$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC} = 6 : 5 = 3 : x \therefore x = 2.5$$

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



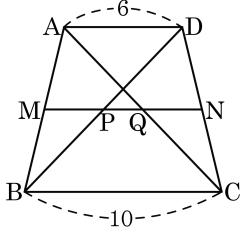
- ① 14      ② 12      ③ 10      ④ 8      ⑤ 6

해설

$$\begin{aligned} 8 : x &= 12 : 9 & \therefore x &= 6 \\ 8 : 4 &= y : 3 & \therefore y &= 6 \\ \therefore x + y &= 6 + 6 = 12 \end{aligned}$$

38. 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



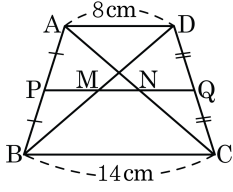
해설

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

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

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

39. 다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$  이고, P, Q  
 는 각각 변 AB, DC 의 중점이다.  $\overline{AD} =$   
 $8\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 14\text{ cm}$  일 때, 선분 MN 의 길  
 이는?



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 3 cm

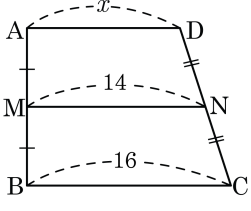
해설

$$\overline{PM} = \frac{1}{2}\overline{AD} = 4(\text{ cm}) ,$$

$$\overline{PN} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 7(\text{ cm}) ,$$

$$\overline{MN} = \overline{PN} - \overline{PM} = 7 - 4 = 3(\text{ cm})$$

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



▶ 답 :

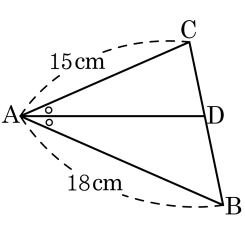
▷ 정답 : 12

해설

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

41. 다음 그림에서  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 이등분선이  
고,  $\triangle ABC = 77\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle ABD$  의 넓이  
는?

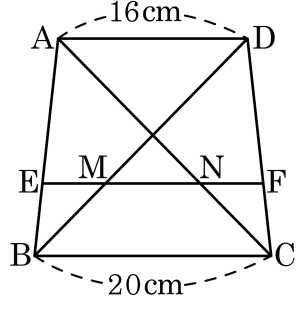
- ①  $38\text{cm}^2$       ②  $40\text{cm}^2$       ③  $42\text{cm}^2$   
④  $43\text{cm}^2$       ⑤  $44\text{cm}^2$



해설

$\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  의 밑변의 길이의 비는  
 $18 : 15 = 6 : 5$  이고 높이는 서로 같으므로 넓이의 비도  $6 : 5$   
이다. 전체 넓이가 77 이므로  $\triangle ABD$  의 넓이는  $42\text{cm}^2$  이다.

42. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AE} : \overline{EB} = 2 : 1$  일 때,  $\overline{MN}$  의 길이는?



- ① 8cm      ② 9cm      ③ 10cm      ④ 11cm      ⑤ 12cm

해설

i )  $\triangle BEM, \triangle BAD$  에서  $\angle B$  는 공통,  $\angle BEM = \angle BAD$

따라서  $\triangle BEM \sim \triangle BAD$  (AA 닮음)

닮음비로  $\overline{EM} : \overline{AD} = \overline{BE} : \overline{BA} \Leftrightarrow \overline{EM} : 16 = 1 : 3$

$$\therefore \overline{EM} = \frac{16}{3} \text{cm}$$

ii )  $\triangle AEN, \triangle ABC$  에서  $\angle A$  는 공통,  $\angle AEN = \angle ABC$

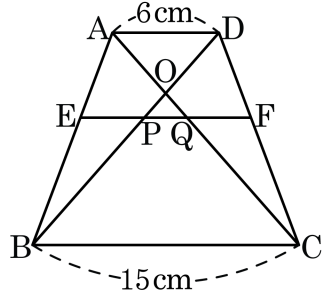
따라서  $\triangle AEN \sim \triangle ABC$  (AA 닮음)

닮음비로  $\overline{AE} : \overline{AB} = \overline{EN} : \overline{BC} \Leftrightarrow 2 : 3 = \overline{EN} : 20$

$$\therefore \overline{EN} = \frac{40}{3} \text{cm}$$

$$\therefore \overline{MN} = \overline{EN} - \overline{EM} = \frac{40}{3} - \frac{16}{3} = 8(\text{cm})$$

43. 다음 그림의  $\square ABCD$  에서  $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$  ,  $\overline{AE} : \overline{EB} = 2 : 3$  이고,  $\overline{AD} = 6\text{cm}$  ,  $\overline{BC} = 15\text{cm}$  일 때,  $\overline{PQ}$  의 길이는?



- ①  $\frac{12}{5}\text{cm}$                       ②  $\frac{18}{5}\text{cm}$                       ③  $\frac{24}{5}\text{cm}$   
 ④  $\frac{28}{5}\text{cm}$                       ⑤  $6\text{cm}$

해설

$\triangle ABC$  에서  $\triangle ABC \sim \triangle AEQ$  이므로  $\overline{EQ} : 15 = 2 : 5$  ,  $\overline{EQ} = 6(\text{cm})$

$\triangle ABD$  에서  $\triangle ABD \sim \triangle EBP$  이므로  $\overline{EP} : 6 = 3 : 5$  ,  $\overline{EP} = \frac{18}{5}(\text{cm})$

$\therefore \overline{PQ} = \overline{EQ} - \overline{EP} = 6 - \frac{18}{5} = \frac{12}{5}(\text{cm})$