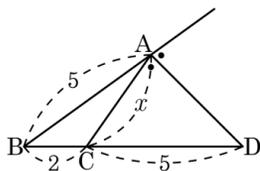


1. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 외각의 이등분선이다. 이 때,  $x$  의 값은?



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

해설

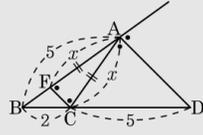
다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{FC}$  가 되도록 직선 FC를 그으면  $\angle AFC = \angle ACF$

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

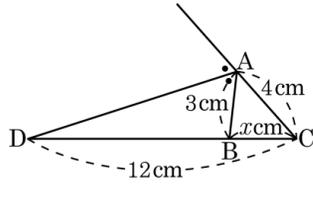
$\triangle ABD$ 에서  $\overline{AB} : \overline{AF} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이므로

$$5 : x = 7 : 5$$

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



2. 다음 그림과 같은 삼각형에서  $x$ 의 값을 구하여라.



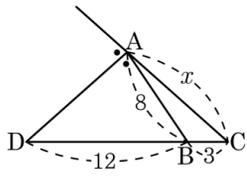
▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

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

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

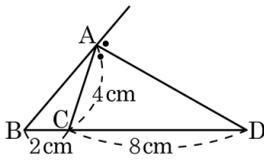


- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

해설

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

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



▶ 답:          cm

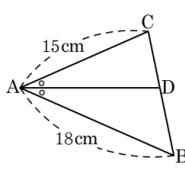
▷ 정답: 5 cm

해설

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

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

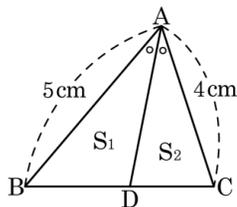
- ①  $38\text{cm}^2$     ②  $40\text{cm}^2$     ③  $42\text{cm}^2$   
 ④  $43\text{cm}^2$     ⑤  $44\text{cm}^2$



**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.

6. 다음 그림에서  $\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 이등분선이고  $\overline{AB} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 4\text{cm}$  이다.  $\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  의 넓이를 각각  $S_1$ ,  $S_2$  라 할 때,  $S_1 : S_2$  는?



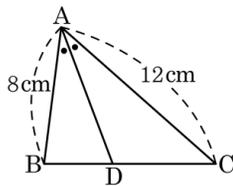
- ① 4 : 3    ② 5 : 4    ③ 7 : 6    ④ 2 : 1    ⑤ 3 : 2

해설

$\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  는 같은 높이를 가지므로 넓이의 비는 밑변의 길이의 비와 같다.

$$\therefore S_1 : S_2 = \overline{BD} : \overline{DC} = \overline{AB} : \overline{AC} = 5 : 4$$

7.  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선과 변  $BC$  의 교점을  $D$  라 할 때,  $\triangle ABD$  의 넓이가  $24\text{cm}^2$  이면,  $\triangle ADC$  의 넓이를 구하여라.



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

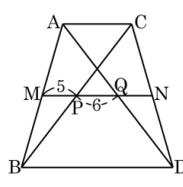
▶ 정답:  $36\text{cm}^2$

**해설**

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$  이므로  
 $\overline{BD} : \overline{DC} = 8 : 12 = 2 : 3$   
 따라서  $\triangle ABD$  와  $\triangle ADC$  의 넓이의 비는  $2 : 3$  이다.  
 $\triangle ADC$  의 넓이를  $x$  라 하면  $2 : 3 = 24 : x$  이므로  
 $x = 36(\text{cm}^2)$  이다.  
 따라서  $\triangle ADC$  의 넓이는  $36\text{cm}^2$  이다.

8. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 이 각각  $\overline{AB}, \overline{CD}$  의 중점일 때, 다음  $\overline{BD} + \overline{AC} + \overline{QN}$  를 구하면?

- ① 37      ② 38      ③ 39  
 ④ 40      ⑤ 41

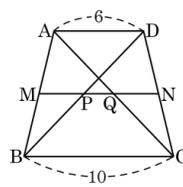


해설

$\triangle ABD$  에서  $\overline{BD} = 2\overline{MQ} = 2 \times 11 = 22$   
 $\triangle ABC$  에서  $\overline{AC} = 2\overline{MP} = 2 \times 5 = 10$   
 $\triangle ACD$  에서  $\overline{QN} = \frac{1}{2}\overline{AD} = \frac{1}{2} \times 10 = 5$   
 그러므로  $22 + 10 + 5 = 37$

9. 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



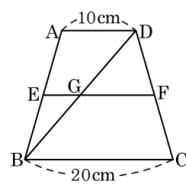
해설

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

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

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

10. 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?

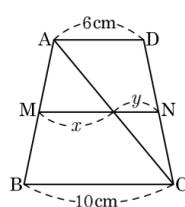


- ① 5 cm    ② 6 cm    ③ 7 cm    ④ 8 cm    ⑤ 9 cm

해설

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

11. 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

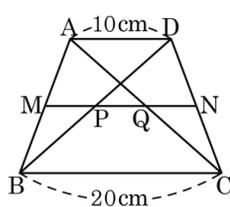
해설

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

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

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

12. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{DC}$  의 중점을 각각 M, N 이고,  $\overline{AD} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 20\text{cm}$  일 때,  $\overline{PQ}$  의 길이는?



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

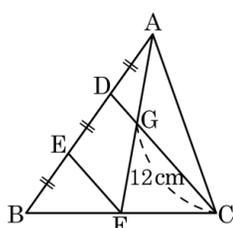
해설

삼각형의 중점연결정리에 의하여

$$\overline{MP} = \frac{1}{2}\overline{AD} = 5(\text{cm}), \quad \overline{MQ} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 10(\text{cm}) \text{ 이므로}$$

$$\overline{PQ} = \overline{MQ} - \overline{MP} = 10 - 5 = 5(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

13. 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

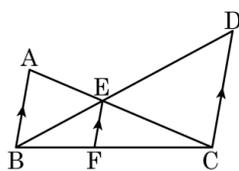
$$\overline{EF} = \frac{1}{2}\overline{DC}, \overline{DG} = \frac{1}{2}\overline{EF}$$

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

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

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

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

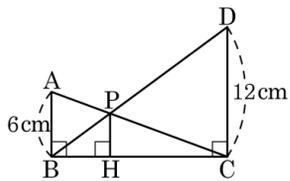


- ① 5 : 6    ② 2 : 3    ③ 2 : 5    ④ 5 : 2    ⑤ 3 : 2

해설

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

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

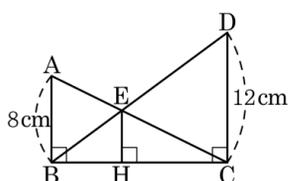


- ① 3cm                      ② 3.6cm                      ③ 4cm  
 ④ 4.2cm                      ⑤ 4.8cm

**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  $\overline{CP} : \overline{CA} = \overline{PH} : \overline{AB}$   
 $2 : 3 = \overline{PH} : 6$   
 $\therefore \overline{PH} = 4(\text{cm})$

16. 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?

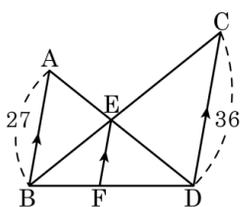


- ① 4.8cm      ② 4.6cm      ③ 4.4cm  
 ④ 4.2cm      ⑤ 4cm

해설

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

17. 다음 그림에서  $\overline{BF} : \overline{FD}$  의 비는?

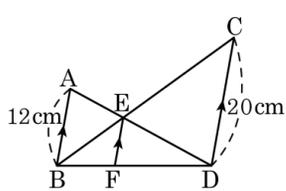


- ① 2 : 3    ② 3 : 4    ③ 3 : 5    ④ 4 : 5    ⑤ 5 : 6

해설

$\triangle ABE \sim \triangle DCE$  이므로  
 $\overline{AE} : \overline{DE} = \overline{AB} : \overline{CD} = 3 : 4$ ,  $\overline{AE} : \overline{DE} = \overline{BF} : \overline{FD} = 3 : 4$

18.  $\overline{EF}$ 의 길이는 무엇인가?



- ①  $\frac{13}{2}$  cm     
  ②  $\frac{15}{2}$  cm     
  ③ 8 cm  
 ④ 10 cm     
  ⑤ 12 cm

해설

$\triangle ABE \sim \triangle DCE$  이므로  $\overline{BE} : \overline{CE} = \overline{AB} : \overline{DC} = 12 : 20 = 3 : 5$

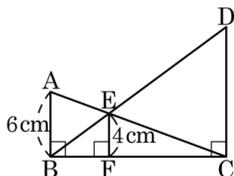
$\overline{BE} : \overline{BC} = 3 : 8$  이므로

$\overline{EF} : \overline{CD} = 3 : 8$

$\overline{EF} : 20 = 3 : 8$

$\overline{EF} = \frac{60}{8} = \frac{15}{2}$  cm

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



- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

**해설**

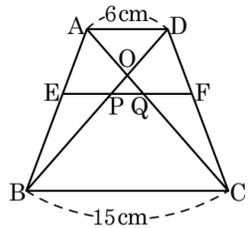
$\triangle ABC$ 와  $\triangle EFC$ 에 대하여  $\angle ABC = \angle EFC$ ,  $\angle C$ 는 공통이므로 두 삼각형은 닮은 도형이고 닮음비는  $6 : 4 = 3 : 2$ 이다.

$\overline{BC} : \overline{FC} = 3 : 2$ 이므로  $\overline{BF} : \overline{FC} = 1 : 2$ ,  $\overline{BC} : \overline{BF} = 3 : 1$ 이다.

$\triangle BCD$ 와  $\triangle BFE$ 에 대하여  $\angle B$ 는 공통,  $\angle BFE = \angle BCD$ 이므로 두 삼각형은 닮은 도형이고 닮음비는  $3 : 1$ 이다.

$\therefore x = 4 \times 3 = 12$

20. 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**

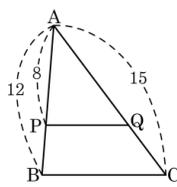
$\triangle ABC$  에서  $\triangle ABC \sim \triangle AEQ$  이므로  $\overline{EQ} : 15 = 2 : 5$ ,  $\overline{EQ} = 6(\text{cm})$

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

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

21. 다음과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$  라 할 때,  
 $\overline{AQ}$  의 길이는?

- ① 12      ② 11      ③ 10  
 ④ 9      ⑤ 8



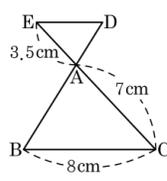
해설

$$\overline{AB} : \overline{AP} = \overline{AC} : \overline{AQ}$$

$$12 : 8 = 15 : x$$

$$x = 10$$

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



▶ 답:            cm

▷ 정답: 4 cm

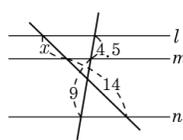
해설

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

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

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

23. 다음 그림은  $l//m//n$  인 세 직선을 가로지르는 두 선분을 그린 것이다.  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

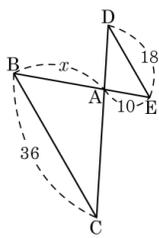
▷ 정답:  $x = 7$

해설

$$4.5 : 9 = x : 14$$

$$\therefore x = 7$$

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



▶ 답:

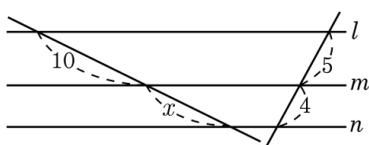
▷ 정답:  $x = 20$

해설

$$18 : 36 = 10 : x$$

$$\therefore x = 20$$

25. 다음과 같은 세 직선  $l, m, n$  이 평행인 두 직선과 만날 때,  $x$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8

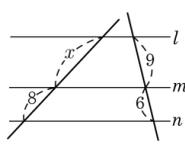
해설

$$10 : 5 = x : 4$$

$$\therefore x = 8$$

26. 다음 그림과 같이 두 직선이 세 직선  $l, m, n$  과 만날 때,  $x$  의 값은? (단,  $l // m // n$ )

- ① 12      ② 14      ③ 16  
 ④ 10      ⑤ 8

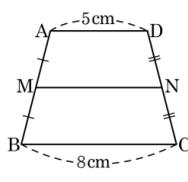


해설

$$x : 8 = 9 : 6$$

$$x = 12$$

27. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD에서  $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점을 각각 M, N이라 할 때,  $\overline{MN}$ 의 길이를 구하여라.



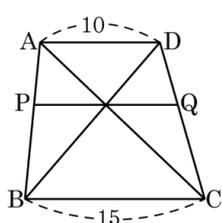
▶ 답:                      cm

▶ 정답: 6.5 cm

해설

$$\overline{MN} = \frac{1}{2}(\overline{AD} + \overline{BC}) = \frac{1}{2} \times (5 + 8) = 6.5(\text{cm})$$

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

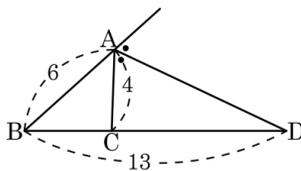


- ① 10.5    ② 11    ③ 12    ④ 12.5    ⑤ 13

**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  
 $\overline{RQ} = \overline{PR} = 6$   
 $\therefore \overline{PQ} = 12$

29. 다음 그림과 같은 삼각형에서  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{AC} = 4$ ,  $\overline{BD} = 13$  일 때,  $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



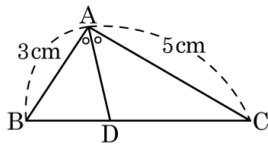
- ① 7      ②  $\frac{22}{3}$       ③ 8      ④  $\frac{26}{3}$       ⑤ 9

해설

$$6 : 4 = 13 : \overline{CD}$$

$$\therefore \overline{CD} = \frac{26}{3}$$

30. 다음 그림에서  $\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 이등분선이다.  $\triangle ACD$  의 넓이는  $30\text{cm}^2$  이다.  $\triangle ABC$  의 넓이는?

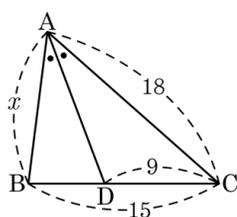


- ①  $18\text{cm}^2$                       ②  $30\text{cm}^2$                       ③  $38\text{cm}^2$   
 ④  $45\text{cm}^2$                       ⑤  $48\text{cm}^2$

해설

$\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 이등분선이므로  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC} = 3 : 5$   
 $\triangle ABD$  와  $\triangle BDC$  에서 높이는 같고 밑변이  $3 : 5$  이므로  $\triangle ABD : 30 = 3 : 5$   
 $\triangle ABD = 18\text{cm}^2$   
 $\therefore \triangle ABC = 30 + 18 = 48(\text{cm}^2)$

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



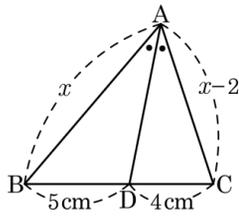
▶ 답:

▷ 정답:  $x = 12$

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$  이므로  $x : 18 = 2 : 3$  이다. 따라서  $x = 12$  이다.

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



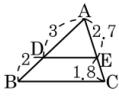
- ① 9cm    ② 10cm    ③ 11cm    ④ 12cm    ⑤ 13cm

해설

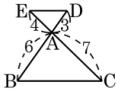
$$\begin{aligned}x &: (x - 2) = 5 : 4 \\4x &= 5x - 10 \\ \therefore x &= 10(\text{cm})\end{aligned}$$

33. 다음 그림에서  $\overline{BC} // \overline{DE}$  가 평행하지 않은 것은?

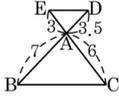
①



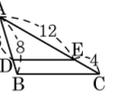
②



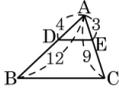
③



④



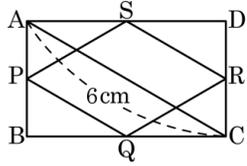
⑤



해설

②  $\overline{BC} // \overline{DE}$  라면,  $\overline{AE} : \overline{AC} = \overline{AD} : \overline{AB}$  이다.  
 $4 : 7 \neq 3 : 6$  이므로  $\overline{BC} // \overline{DE}$  이 아니다.

34. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 각 변의 중점을 각각 P, Q, R, S 라고 한다. 대각선 AC 의 길이가 6cm 일 때, 각 변의 중점을 차례로 이어서 만든 □PQRS 의 둘레의 길이는 얼마인지 구하여라.



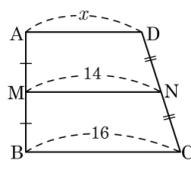
▶ 답:          cm

▷ 정답: 12 cm

**해설**

△ABC 와 △ACD 에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여  $\overline{PQ} = \frac{1}{2}\overline{AC}$ ,  $\overline{SR} = \frac{1}{2}\overline{AC}$  이고, △ABD 와 △BCD 에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여  $\overline{PS} = \frac{1}{2}\overline{BD}$ ,  $\overline{QR} = \frac{1}{2}\overline{BD}$  이다.  
 □ABCD 가 직사각형이므로  $\overline{AC} = \overline{BD}$ ,  
 $\overline{PQ} = \overline{SR} = \overline{PS} = \overline{QR} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2} \times 6 = 3$  (cm),  
 따라서 (□PQRS의 둘레의 길이) =  $3 \times 4 = 12$ (cm) 이다.

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



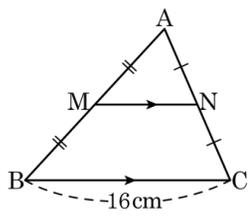
▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

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

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



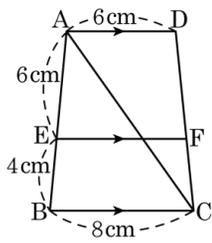
- ① 7cm    ② 8cm    ③ 9cm    ④ 10cm    ⑤ 11cm

해설

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



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

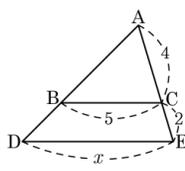


- ① 2 : 3    ② 3 : 2    ③ 4 : 9    ④ 2 : 5    ⑤ 5 : 6

해설

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

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



▶ 답:            cm

▷ 정답: 7.5 cm

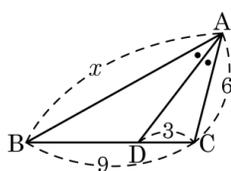
해설

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

$$6 : 4 = x : 5$$

$$x = 7.5$$

40. 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.