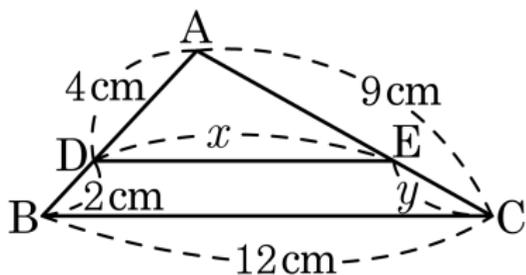


1. 다음 그림에서  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  일 때,  $x + y$  를 구하면?



① 9

② 10

③ 10.5

④ 11

⑤ 11.5

해설

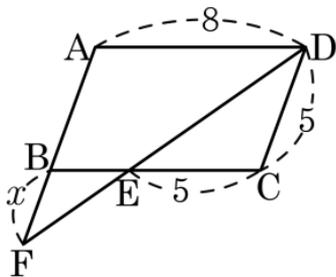
$$4 : 6 = x : 12 \text{ 이므로 } x = 8$$

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

$$y = 3$$

$$\therefore x + y = 11$$

2. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 D 를 지나는 직선이 변 BC 와 만나는 점을 E, 변 AB 의 연장선과 만나는 점을 F 라 하면,  $x$  의 값은?



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$\overline{AF} // \overline{DC}$  이므로  $\angle BFE = \angle CDE$  ( $\because$  엇각)

$\angle FBE = \angle DCE$  ( $\because$  엇각)

$\triangle BEF \sim \triangle CED$  (AA 닮음)

$\overline{BE} : \overline{CE} = \overline{BF} : \overline{CD}$  이므로

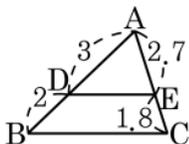
$$3 : 5 = x : 5$$

$$5x = 15$$

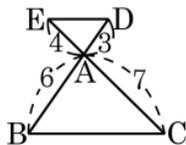
$$\therefore x = 3$$

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

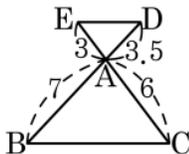
①



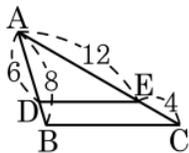
②



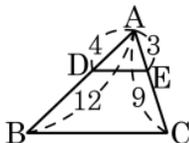
③



④



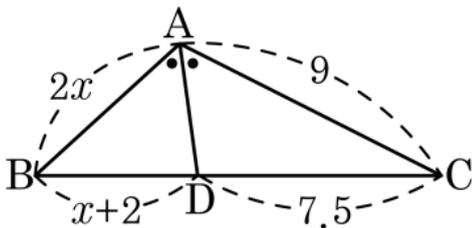
⑤



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.

4. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 이등분선이다.  $x$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

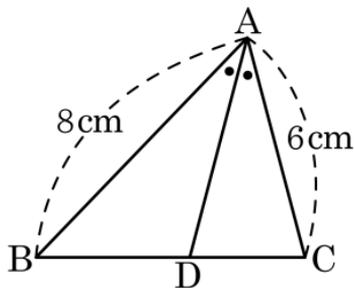
$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$$

$$2x : 9 = (x + 2) : 7.5$$

$$15x = 9x + 18$$

$$6x = 18, x = 3$$

5.  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선과 변  $BC$  의 교점을  $D$  라 할 때,  $\triangle ABD$  의 넓이가  $28\text{cm}^2$  이면,  $\triangle ADC$  의 넓이는?



- ①  $14\text{cm}^2$                       ②  $18\text{cm}^2$                       ③  $21\text{cm}^2$   
 ④  $24\text{cm}^2$                       ⑤  $49\text{cm}^2$

해설

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

$\overline{BD} : \overline{DC} = 4 : 3$

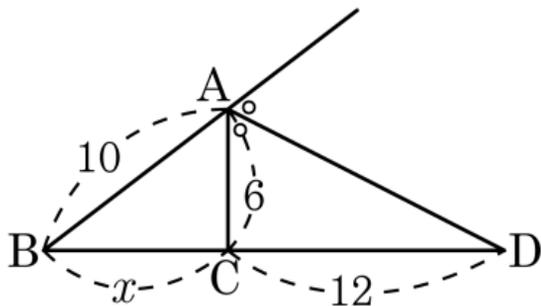
따라서  $\triangle ABD$  와  $\triangle ADC$  의 넓이의 비는  $4 : 3$  이다.

$\triangle ADC$  의 넓이를  $x$  라 하면  $4 : 3 = 28 : x$  이므로

$x = 21(\text{cm}^2)$  이다.

따라서  $\triangle ADC$  의 넓이는  $21\text{cm}^2$  이다.

6. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 외각의 이등분선과  $\overline{BC}$  의 연장선과의 교점을 D 라 할 때,  $x$  의 값은?



① 4

② 5

③ 6

④ 8

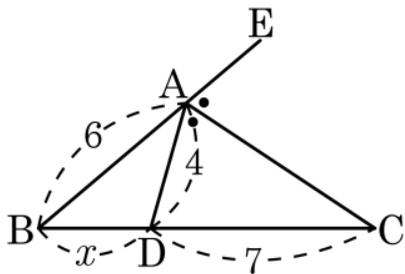
⑤ 20

해설

$$10 : 6 = (x + 12) : 12$$

$$\therefore x = 8$$

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



①  $\frac{5}{2}$

② 3

③  $\frac{7}{2}$

④ 4

⑤  $\frac{9}{2}$

해설

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

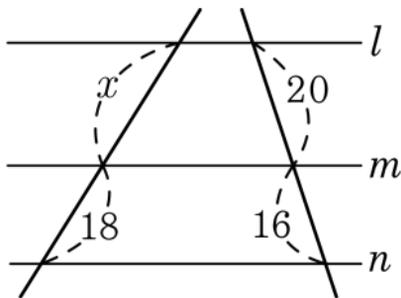
$$6 : 4 = (x + 7) : 7$$

$$4x + 28 = 42$$

$$4x = 14$$

$$\therefore x = \frac{7}{2}$$

8. 다음 그림과 같이 두 직선이 평행인 세 직선  $l$ ,  $m$ ,  $n$  과 만날 때,  $x$  의 값은?



▶ 답:

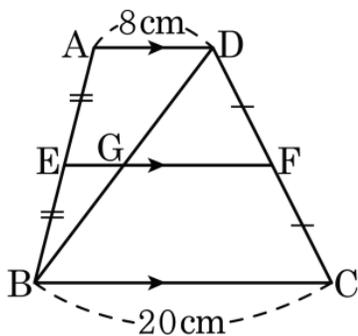
▶ 정답:  $\frac{45}{2}$

해설

$l \parallel m \parallel n$  이므로  $x : 18 = 20 : 16$

$$\therefore x = \frac{45}{2}$$

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



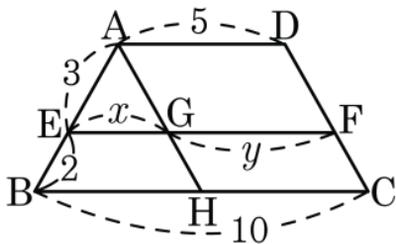
▶ 답 :            cm

▷ 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.

10. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD에서  $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $x, y$  의 값을 각각 구하면?



- ①  $x = 3, y = 3$       ②  $x = 2, y = 3$       ③  $x = 5, y = 3$   
 ④  $x = 3, y = 5$       ⑤  $x = 2, y = 5$

해설

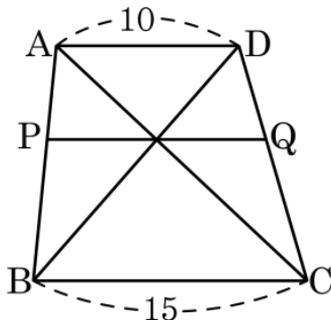
$\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BH} : \overline{EG}$  이므로  $5 : 3 = 5 : x$ ,  $x = 3$  이다.

$\overline{AD} = \overline{GF} = \overline{HC} = 5$

$y = 5$

따라서  $x = 3, y = 5$  이다.

11. 다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$  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

$$\overline{AP} : \overline{PB} = 2 : 3, \overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PR} : \overline{BC} \text{ 이므로 } 2 : 5 = \overline{PR} : 15$$

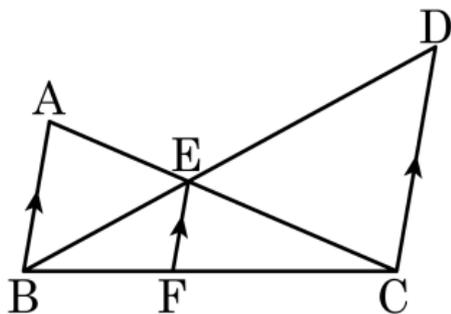
$$\overline{PR} = 6$$

그런데  $\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PR} : \overline{BC} = \overline{DQ} : \overline{DC} = \overline{RQ} : \overline{BC}$  이므로

$$\overline{RQ} = \overline{PR} = 6$$

$$\therefore \overline{PQ} = 12$$

12. 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

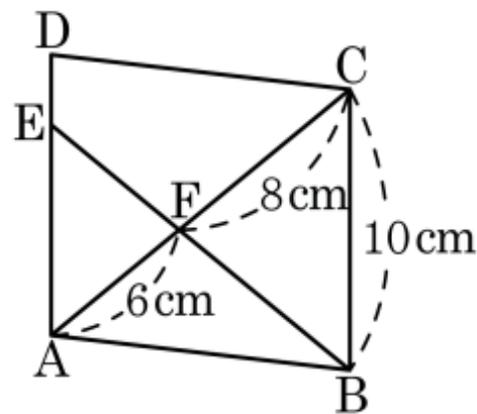
⑤ 3 : 2

해설

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

13. 다음은 평행사변형이다. 선분 AE의 길이를 구하면?

- ① 7.5cm      ② 6.5cm      ③ 5.5cm  
 ④ 8.5cm      ⑤ 9.5cm



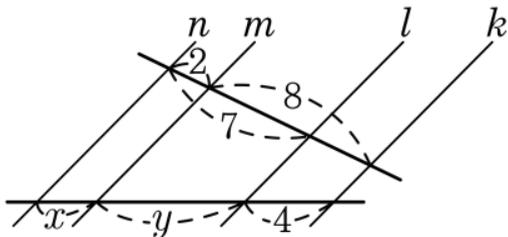
해설

$\triangle AFE \sim \triangle CFB$  이므로

$$6 : 8 = \overline{AE} : 10$$

$$\therefore \overline{AE} = 7.5\text{cm}$$

14. 다음 직선  $k$ ,  $l$ ,  $m$ ,  $n$ 이 서로 평행할 때,  $xy$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{160}{9}$

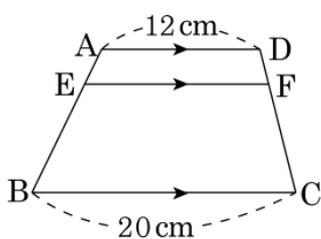
해설

$$y : 4 = 5 : 3 \text{에서 } y = \frac{20}{3}$$

$$x : y = 2 : 5 \text{에서 } x = \frac{2}{5}y = \frac{2}{5} \times \frac{20}{3} = \frac{8}{3}$$

$$\therefore xy = \frac{8}{3} \times \frac{20}{3} = \frac{160}{9}$$

15. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서  $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이고,  $3\overline{AE} = \overline{BE}$ 일 때,  $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.

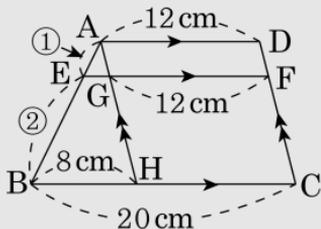


▶ 답 :

▷ 정답 : 14 cm

해설

오른쪽 그림과 같이 점 A에서  $\overline{CD}$ 와 평행한 선분을 그었을 때, 두 선분  $\overline{EF}$ ,  $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 G, H라 할 때,



$\overline{AH} \parallel \overline{CD}$ ,  $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이므로

$$\overline{AD} = \overline{GF} = \overline{HC} = 12(\text{cm})$$

$\triangle AEG \sim \triangle ABH$  (AA 닮음)이므로

$$1 : 4 = \overline{EG} : 8$$

$$\therefore \overline{EG} = 2(\text{cm})$$

$$\text{따라서 } \overline{EF} = \overline{EG} + \overline{GF} = 2 + 12 = 14(\text{cm})$$