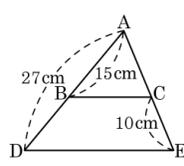


1. 다음 그림에서 $\square BDEC$ 가 사다리꼴이 되기 위한 \overline{AC} 의 길이를 구하여라.



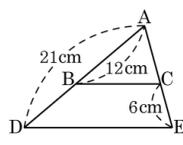
▶ 답: cm

▶ 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)

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



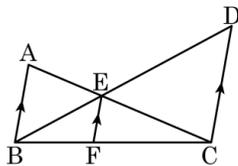
▶ 답: _____ cm

▷ 정답: $\overline{AC} = 8$ cm

해설

$$\begin{aligned} 12 : 9 &= \overline{AC} : 6 \\ 9\overline{AC} &= 72 \\ \therefore \overline{AC} &= 8 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

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

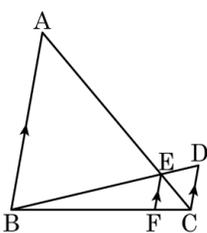


- ① 5 : 6 ② 2 : 3 ③ 2 : 5 ④ 5 : 2 ⑤ 3 : 2

해설

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

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

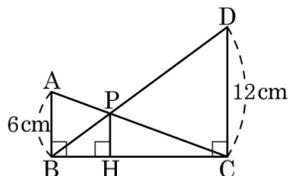


- ① 1 : 4 ② 1 : 5 ③ 2 : 5 ④ 5 : 2 ⑤ 5 : 1

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.

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

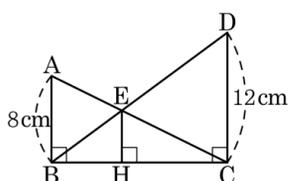


- ① 3cm ② 3.6cm ③ 4cm
 ④ 4.2cm ⑤ 4.8cm

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

6. 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?

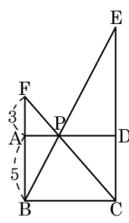


- ① 4.8cm ② 4.6cm ③ 4.4cm
 ④ 4.2cm ⑤ 4cm

해설

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

7. 다음 그림에서 \overline{ED} 의 길이는? (단, $\square ABCD$ 는 직사각형)



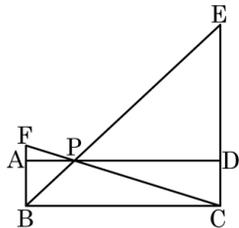
- ① $\frac{10}{3}$ ② 7 ③ $\frac{21}{5}$ ④ $\frac{24}{5}$ ⑤ $\frac{25}{3}$

해설

$\square ABCD$ 는 직사각형이므로 $\overline{AB} = \overline{CD} = 5$
 $\overline{FB} \parallel \overline{EC}$ 이므로 $\overline{FP} : \overline{PC} = \overline{BP} : \overline{PE} = 3 : 5$

$$3 : 5 = 5 : x \quad \therefore x = \frac{25}{3}$$

8. $\overline{FA} = 2\text{cm}$ 이고, $\overline{FP} : \overline{PC} = 1 : 3$ 일 때, \overline{EC} 의 길이는? (단, $\square ABCD$ 는 직사각형)

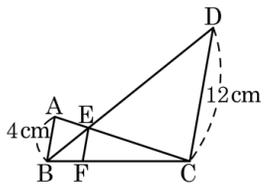


- ① 6cm ② 12cm ③ 18cm ④ 24cm ⑤ 30cm

해설

$\overline{FP} : \overline{PC} = 1 : 3$ 이므로
 $\overline{FA} : \overline{DC} = 1 : 3 = 2 : 6$ ($\square ABCD$ 는 직사각형이므로 $\overline{FB} // \overline{EC}$ 이다)
 $\therefore \overline{DC} = 6(\text{cm})$
 $\square ABCD$ 는 직사각형이므로 $\overline{AB} = \overline{CD} = 6(\text{cm})$
 $\overline{FB} // \overline{EC}$ 이므로 $\overline{AB} : \overline{ED} = 1 : 3 = 6 : 18$
 $\therefore \overline{ED} = 18(\text{cm})$
 따라서 $\overline{EC} = \overline{ED} + \overline{DC} = 18 + 6 = 24(\text{cm})$

9. 다음 그림에서 \overline{EF} 의 길이는?

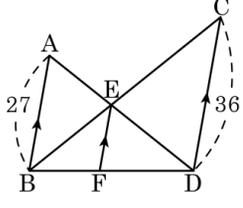


- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 8cm

해설

$$\overline{EF} = \frac{4 \times 12}{4 + 12} = 3(\text{cm})$$

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

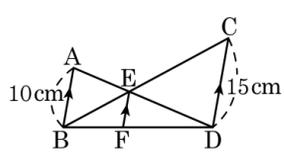


- ① 2 : 3 ② 3 : 4 ③ 3 : 5 ④ 4 : 5 ⑤ 5 : 6

해설

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

11. \overline{EF} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

$\triangle ABE \sim \triangle DCE$ 이므로 $\overline{BE} : \overline{CE} = \overline{AB} : \overline{DC} = 2 : 3$

$\overline{EF} \parallel \overline{CD}$ 이므로

$\overline{BE} : \overline{CE} = \overline{BF} : \overline{FD} = 2 : 3$

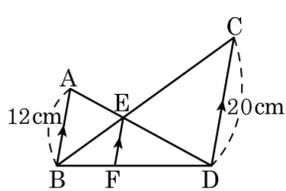
$\triangle ABE \sim \triangle DCE$ 이므로

$\overline{EF} : \overline{CD} = \overline{BF} : \overline{BD} = 2 : 5$

$\overline{EF} : 15 = 2 : 5$

$\therefore \overline{EF} = 6 \text{ cm}$

12. \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 $\overline{BE} : \overline{CE} = \overline{AB} : \overline{DC} = 12 : 20 = 3 : 5$

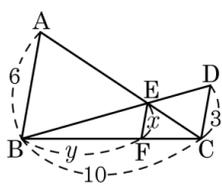
$\overline{BE} : \overline{BC} = 3 : 8$ 이므로

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

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

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

13. 다음 그림에서 $\overline{AB} // \overline{EF} // \overline{CD}$ 일 때, $x+y$ 의 길이는?



- ① $\frac{22}{5}$ ② $\frac{23}{5}$ ③ $\frac{24}{5}$ ④ $\frac{26}{3}$ ⑤ $\frac{28}{3}$

해설

$\overline{AB} : \overline{CD} = 6 : 3 = 2 : 1$ 이므로 $\overline{AE} : \overline{CE} = 2 : 1$ 이다.

i) $2 : 3 = y : 10$

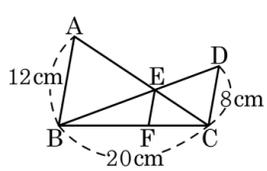
$$\therefore y = \frac{20}{3}$$

ii) $3 : 2 = 3 : x$

$$\therefore x = 2$$

$$\therefore x + y = \frac{26}{3}$$

14. 다음 그림에서 $\overline{AB} // \overline{EF} // \overline{DC}$ 일 때, \overline{EF} 의 길이는?

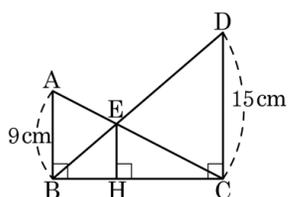


- ① $\frac{21}{5}$ cm ② $\frac{22}{5}$ cm ③ $\frac{23}{5}$ cm
 ④ $\frac{24}{5}$ cm ⑤ $\frac{26}{3}$ cm

해설

$$\overline{AB} // \overline{EF} // \overline{DC} \text{ 이므로 } \overline{EF} = \frac{\overline{AB} \times \overline{DC}}{\overline{AB} + \overline{DC}} = \frac{12 \times 8}{12 + 8} = \frac{96}{20} = \frac{24}{5} \text{ (cm) 이다.}$$

15. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 9\text{cm}$, $\overline{DC} = 15\text{cm}$, $\overline{AB} // \overline{EH} // \overline{DC}$ 일 때, \overline{EH} 의 길이는?

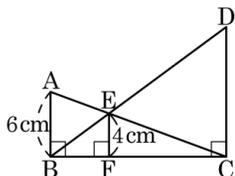


- ① $\frac{15}{8}\text{cm}$ ② $\frac{45}{8}\text{cm}$ ③ 8cm
 ④ $\frac{58}{7}\text{cm}$ ⑤ 9cm

해설

$\overline{AB} // \overline{EH} // \overline{DC}$ 이므로 $\overline{EH} = \frac{\overline{AB} \times \overline{DC}}{\overline{AB} + \overline{DC}} = \frac{9 \times 15}{9 + 15} = \frac{45}{8}(\text{cm})$ 이다.

16. 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

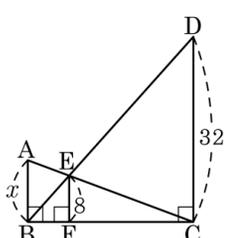
$\triangle ABC$ 와 $\triangle EFC$ 에 대하여 $\angle ABC = \angle EFC$, $\angle C$ 는 공통이므로 두 삼각형은 닮은 도형이고 닮음비는 $6 : 4 = 3 : 2$ 이다.

$\overline{BC} : \overline{FC} = 3 : 2$ 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.

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

17. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ 일 때, x 의 값은?



- ① $\frac{20}{3}$ ② 8 ③ $\frac{25}{3}$ ④ 9 ⑤ $\frac{32}{3}$

해설

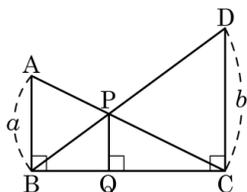
$$\overline{BC} : \overline{BF} = 32 : 8 = 4 : 1$$

$$\overline{BC} : \overline{FC} = 4 : 3$$

$$\overline{BC} : \overline{FC} = \overline{AB} : \overline{EF} \text{ 이므로 } 4 : 3 = x : 8$$

$$3x = 32 \text{ 이므로 } x = \frac{32}{3} \text{ 이다.}$$

18. 다음 그림에서 \overline{AB} , \overline{PQ} , \overline{DC} 가 각각 \overline{BC} 와 수직으로 만나고, $\overline{AB} = a$, $\overline{DC} = b$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이를 a , b 에 관한 식으로 나타내면?



- ① $\frac{a+b}{ab}$ ② $\frac{ab}{b-a}$ ③ $\frac{b-a}{a+b}$ ④ $\frac{2a}{a+b}$ ⑤ $\frac{ab}{a+b}$

해설

$\triangle ABP \sim \triangle CDP$ 이므로 $\overline{BP} : \overline{DP} = \overline{AB} : \overline{CD} = a : b$

$\therefore \overline{BP} : \overline{BD} = a : a+b$

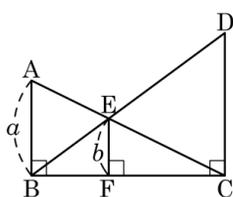
$\overline{PQ} \parallel \overline{DC}$ 이므로 $\overline{BP} : \overline{BD} = \overline{PQ} : \overline{DC}$

$a : a+b = \overline{PQ} : b$

$(a+b)\overline{PQ} = ab$

$\therefore \overline{PQ} = \frac{ab}{a+b}$

19. 다음 그림에서 \overline{AB} , \overline{EF} , \overline{DC} 가 각각 \overline{BC} 와 수직으로 만나고, $\overline{AB} = a$, $\overline{EF} = b$ 일 때, \overline{CD} 의 길이를 a, b 에 관한 식으로 나타내면?



- ① $\frac{a-b}{ab}$ ② $\frac{ab}{b-a}$ ③ $\frac{a \times b}{a-b}$ ④ $\frac{2 \times a}{a+b}$ ⑤ $\frac{a+b}{a-b}$

해설

$$\triangle ABC \sim \triangle EFC \text{ 이므로 } \overline{AB} : \overline{EF} = \overline{BC} : \overline{CF} = a : b$$

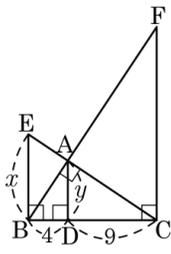
$$\therefore \overline{BF} : \overline{BC} = (a-b) : a$$

$$\overline{EF} // \overline{DC} \text{ 이므로 } \overline{BF} : \overline{BC} = \overline{EF} : \overline{DC}$$

$$(a-b) : a = b : \overline{DC}$$

$$\therefore \overline{DC} = \frac{a \times b}{a-b}$$

20. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 꼭짓점 A에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 D라 하고, 점 B와 C에서 \overline{BC} 에 각각 수직으로 그어 \overline{AC} 와 \overline{AB} 의 연장선과 만나는 점을 E와 F라 할 때, x 와 y 의 값은?

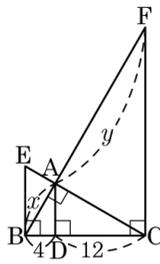


- ① $x = 4, y = \frac{8}{3}$ ② $x = \frac{26}{3}, y = 6$
 ③ $x = 6, y = \frac{8}{3}$ ④ $x = 8, y = 5$
 ⑤ $x = 10, y = \frac{26}{3}$

해설

직각삼각형 ABC에서 $y^2 = 4 \times 9, y = 6$
 $\triangle EBC$ 에서 $9 : 13 = 6 : x, x = \frac{26}{3}$

21. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 꼭짓점 A에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 D라 하고, 점 B와 C에서 \overline{BC} 에 각각 수직으로 그어 \overline{AC} 와 AB의 연장선과 만나는 점을 E와 F라 할 때, x와 y의 값은?



- ① $x = 4, y = 16$ ② $x = 4, y = 32$ ③ $x = 6, y = 24$
 ④ $x = 8, y = 24$ ⑤ $x = 8, y = 32$

해설

직각삼각형 ABC와 DBA는 닮음

$$\overline{AB} : \overline{BD} = \overline{BC} : \overline{AB} \text{ 이므로 } x : 4 = 16 : x$$

$$x^2 = 4 \times 16$$

$$\therefore x = 8$$

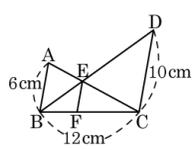
$$\triangle BCF \text{ 에서 } \overline{BD} : \overline{BC} = \overline{BA} : \overline{BF} \text{ 이므로 } 4 : 16 = x : (x + y)$$

$$4 : 16 = 8 : (8 + y)$$

$$8 + y = 32$$

$$\therefore y = 24$$

22. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ 일 때, \overline{BF} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 4.5 cm

해설

$$\overline{EF} = \frac{6 \times 10}{6 + 10} = \frac{60}{16} = \frac{15}{4}(\text{cm})$$

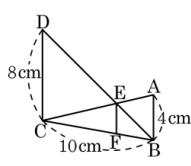
$$\frac{15}{4} : 6 = (12 - \overline{BF}) : 12$$

$$72 - 6\overline{BF} = 45$$

$$6\overline{BF} = 27, \overline{BF} = 4.5 \text{ cm}$$

23. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ 일 때, \overline{BF} 의 길이는?

- ① $\frac{11}{3}$ cm ② $\frac{10}{3}$ cm ③ 3cm
 ④ $\frac{8}{3}$ cm ⑤ $\frac{7}{3}$ cm



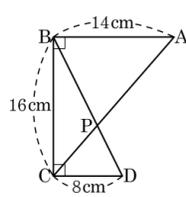
해설

$$\overline{EF} = \frac{4 \times 8}{4 + 8} = \frac{32}{12} = \frac{8}{3}(\text{cm})$$

$$\frac{8}{3} : 4 = (10 - \overline{BF}) : 10$$

$$\therefore \overline{BF} = \frac{10}{3} \text{cm}$$

24. 다음 그림에서 $\triangle PBC$ 의 넓이는?



- ① $\frac{447}{11} \text{ cm}^2$ ② $\frac{448}{11} \text{ cm}^2$ ③ $\frac{449}{11} \text{ cm}^2$
 ④ $\frac{500}{11} \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{552}{11} \text{ cm}^2$

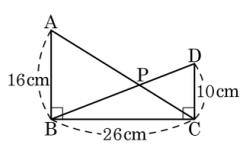
해설

점P에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 H라고 하면

$$\overline{PH} = \frac{14 \times 8}{14 + 8} = \frac{112}{22} = \frac{56}{11}(\text{cm})$$

$$\therefore (\triangle PBC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 16 \times \frac{56}{11} = \frac{448}{11}(\text{cm}^2)$$

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

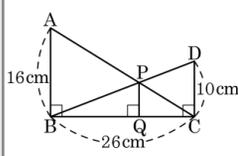


▶ 답: $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

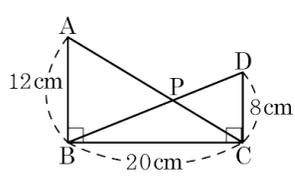
▶ 정답: 80 cm^2

해설

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



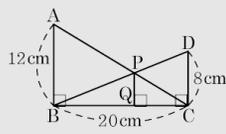
26. 다음 그림에서 $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하여라.



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

▶ 정답: 48 cm^2

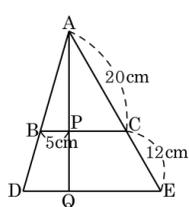
해설



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

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

27. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, \overline{DQ} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 정답: 8 cm

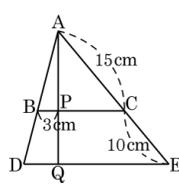
해설

$$\overline{AC} : \overline{AE} = \overline{AB} : \overline{AD} = \overline{BP} : \overline{DQ}$$

$$20 : 32 = 5 : \overline{DQ}$$

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

28. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, \overline{DQ} 의 길이를 구하여라.



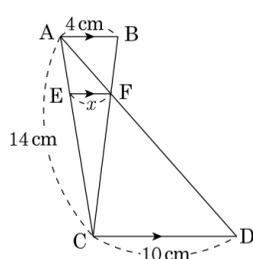
▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\begin{aligned} \overline{AC} : \overline{AE} &= \overline{AB} : \overline{AD} = \overline{BP} : \overline{DQ} \\ 15 : 25 &= 3 : \overline{DQ} \\ \overline{DQ} &= 5 \end{aligned}$$

29. 오른쪽 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ 이고 $AB = 4 \text{ cm}$, $AC = 14 \text{ cm}$, $CD = 10 \text{ cm}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



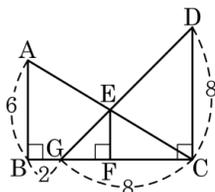
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{20}{7} \text{ cm}$

해설

$\triangle AFB \sim \triangle DFC$ 이므로
 $\overline{AB} : \overline{CD} = \overline{AF} : \overline{FD} = 4 : 10 = 2 : 5$
 $\therefore \overline{AF} : \overline{AD} = 2 : 7$
 $\overline{EF} : \overline{CD} = 2 : 7$ 이므로
 $\overline{EF} : \overline{CD} = 2 : 7, x : 10 = 2 : 7$
 $\therefore x = \frac{20}{7} (\text{cm})$

30. 다음 그림에서 $\angle B = \angle BFE = \angle DCG = 90^\circ$, $\overline{AB} = 6$, $\overline{DC} = 8$, $\overline{BG} = 2$, $\overline{GC} = 8$ 일 때, \overline{EF} 의 길이는?



- ① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5 ⑤ 4

해설

$$\overline{EF} \parallel \overline{DC} \text{ 이므로 } \overline{GF} : \overline{GC} = \overline{EF} : \overline{CD}$$

$$\overline{GF} : 8 = x : 8, \overline{GF} = x$$

$$\therefore \overline{CF} = 8 - x$$

$$\overline{AB} \parallel \overline{EF} \text{ 이므로 } \overline{CF} : \overline{CB} = \overline{EF} : \overline{AB}$$

$$(8 - x) : 10 = x : 6$$

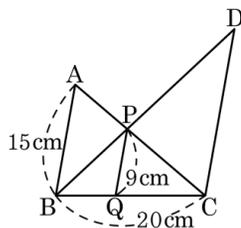
$$10x = 6(8 - x)$$

$$10x = 48 - 6x$$

$$16x = 48$$

$$\therefore x = 3$$

31. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{DC}$ 이고 $\overline{AB} = 15\text{cm}$, $\overline{PQ} = 9\text{cm}$, $\overline{BC} = 20\text{cm}$ 일 때, $\overline{DC} + \overline{BQ}$ 의 길이는?

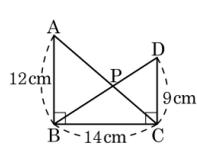


- ① 5 ② 8 ③ $\frac{45}{2}$ ④ $\frac{53}{2}$ ⑤ $\frac{61}{2}$

해설

i) $\overline{AB} : \overline{PQ} = 5 : 3$ 이므로
 $\overline{BC} : \overline{QC} = 5 : 3 = 20 : 12$
 $\overline{BQ} = \overline{BC} - \overline{QC} = 20 - 12 = 8$ 이다.
ii) $\overline{BQ} : \overline{BC} = 8 : 20 = 2 : 5$ 이므로
 $\overline{PQ} : \overline{CD} = 9 : x = 2 : 5$
 $\overline{CD} = \frac{45}{2}$ cm 이다.
따라서 $\overline{DC} + \overline{BQ} = \frac{45}{2} + 8 = \frac{61}{2}$ (cm)

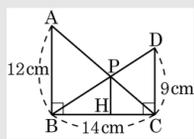
32. 다음 그림에서 $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하여라.



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

▷ 정답: 36 cm^2

해설

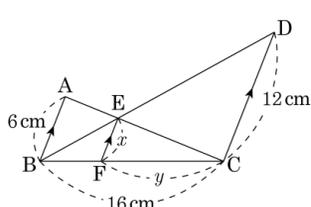


점 P에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 H라고 하면

$$\overline{PH} = \frac{12 \times 9}{12 + 9} = \frac{108}{21} = \frac{36}{7}(\text{cm})$$

$$\therefore (\triangle PBC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 14 \times \frac{36}{7} = 36(\text{cm}^2)$$

33. 오른쪽 그림에서 $\overline{AB} // \overline{EF} // \overline{DC}$ 이고 $\overline{AB} = 7\text{ cm}$, $\overline{BC} = 18\text{ cm}$, $\overline{CD} = 14\text{ cm}$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $\frac{44}{3}\text{ cm}$

해설

$\triangle ABE \sim \triangle CDE$ 이므로 $\overline{BE} : \overline{DE} = 6 : 12 = 1 : 2$

$\therefore \overline{BE} : \overline{BD} = 1 : 3$

$\overline{BE} : \overline{BD} = 1 : 3$ 이므로 $\overline{EF} : \overline{CD} = 1 : 3$, $\overline{EF} : 12 = 1 : 3$

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

$\triangle CDE \sim \triangle ABE$ 이므로 $\overline{CE} : \overline{AE} = 12 : 6 = 2 : 1$

$\therefore \overline{CE} : \overline{CA} = 2 : 3$

$\overline{CE} : \overline{CA} = 2 : 3$ 이므로 $\overline{CF} : \overline{CB} = 2 : 3$, $\overline{CF} : 16 = 2 : 3$

$\therefore \overline{CF} = y = \frac{32}{3}(\text{cm})$

$\therefore x + y = \frac{44}{3}(\text{cm})$