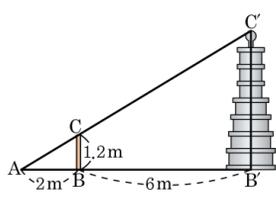


1. 어떤 탑의 높이를 재기 위하여 탑의 그림자 끝 A에서 2m 떨어진 지점 B에 길이가 1.2m인 막대를 세워 그림자의 끝이 탑의 그림자의 끝과 일치하게 하였다. 막대와 탑 사이의 거리가 6m일 때, 탑의 높이를 구하면?



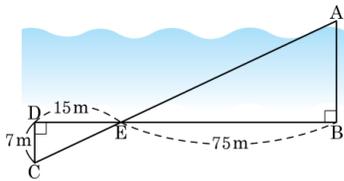
- ① 2.4 m    ② 3 m    ③ 3.6 m    ④ 4 m    ⑤ 4.8 m

해설

$$\triangle ABC \sim \triangle AB'C' \text{ 이므로 } 2 : 8 = 1.2 : C'B'$$

$$\therefore C'B' = 4.8 \text{ m}$$

2. 다음 그림은 강의 양쪽에 있는 두 지점 A, B사이의 거리를 알아보기 위하여 측정한 것이다. 이때 두 지점 A, B사이의 거리는?

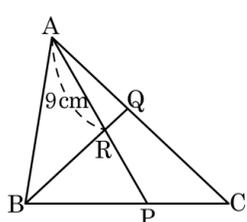


- ① 21 m    ② 28 m    ③ 35 m    ④ 42 m    ⑤ 4 m

해설

$\triangle ABE \sim \triangle CDE$  이므로  $\overline{AB} : \overline{CD} = \overline{BE} : \overline{DE}$ ,  $x : 7 = 75 : 15$   
 $\therefore x = 35(\text{m})$

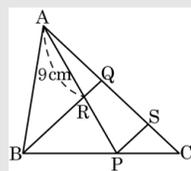
3. 다음 그림에서  $\overline{BP} : \overline{PC} = 3 : 2$ ,  $\overline{AQ} : \overline{QC} = 3 : 4$  이다.  $\overline{AR} = 9\text{cm}$  일 때,  $\overline{RP}$  의 길이는?



- ① 6.2cm      ② 7.2cm      ③ 8cm  
 ④ 9cm      ⑤ 9.2cm

해설

$\overline{BQ} // \overline{PS}$  인 선분 PS 를 그으면



$$\overline{PC} : \overline{BC} = \overline{SC} : \overline{QC}$$

$$2 : 5 = \overline{SC} : \frac{4}{7}\overline{AC}$$

$$5\overline{SC} = \frac{8}{7}\overline{AC}$$

$$\overline{SC} = \frac{8}{35}\overline{AC}$$

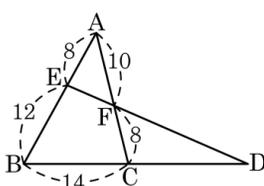
$$\overline{QS} = \overline{QC} - \overline{SC} = \frac{12}{35}\overline{AC}$$

$$9 : \overline{RP} = \frac{3}{7}\overline{AC} : \frac{12}{35}\overline{AC}$$

$$9 : \overline{RP} = 5 : 4$$

$$\therefore \overline{RP} = \frac{36}{5} = 7.2(\text{cm})$$

4. 다음 그림에서  $\overline{CD}$  의 길이를 구하여라.

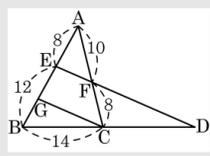


▶ 답:

▷ 정답: 16

해설

$\overline{ED} \parallel \overline{GC}$  인 선분  $\overline{GC}$  를 그으면



$$\overline{AE} : \overline{EG} = \overline{AF} : \overline{FC}$$

$$8 : \overline{EG} = 10 : 8$$

$$\therefore \overline{EG} = \frac{32}{5}$$

$$\overline{BC} : \overline{CD} = \overline{BG} : \overline{GE}$$

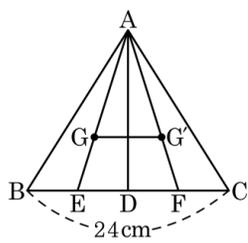
$$14 : \overline{CD} = \left(12 - \frac{32}{5}\right) : \frac{32}{5}$$

$$14 : \overline{CD} = \frac{28}{5} : \frac{32}{5}$$

$$14 : \overline{CD} = 28 : 32$$

$$\therefore \overline{CD} = 16$$

5. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 는  $\overline{BC} = 24\text{cm}$  인 이등변삼각형이다.  $\overline{BC}$ 의 중점을  $D$ ,  $\triangle ABD$ 와  $\triangle ADC$ 의 무게중심을 각각  $G$ ,  $G'$ 라 할 때,  $\overline{GG'}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:            cm

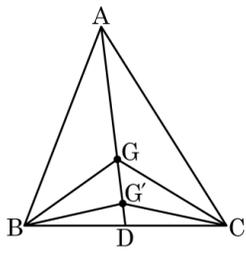
▷ 정답: 8 cm

해설

$$\overline{AG} : \overline{AE} = \overline{AG'} : \overline{AF} = \overline{GG'} : \overline{EF} = 2 : 3$$

$$\overline{GG'} = \frac{2}{3}\overline{EF} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times 24 = 8(\text{cm})$$

6. 다음 그림에서 점 G, G'은 각각  $\triangle ABC$ ,  $\triangle GBC$ 의 무게중심이다.  $\triangle GG'C = 6\text{cm}^2$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



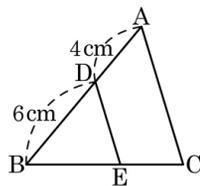
▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답:  $54 \text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} \triangle GG'C &= \frac{1}{3}\triangle GBC \text{ 이므로} \\ \triangle GBC &= 3\triangle GG'C = 18(\text{cm}^2) \\ \triangle GBC &= \frac{1}{3}\triangle ABC \text{ 이므로} \\ \therefore \triangle ABC &= 3\triangle GBC = 54(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

7. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ ,  $\triangle ABC = 75 \text{ cm}^2$  일 때,  $\square ADEC$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?



- ①  $40 \text{ cm}^2$                       ②  $42 \text{ cm}^2$                       ③  $44 \text{ cm}^2$   
 ④  $46 \text{ cm}^2$                       ⑤  $48 \text{ cm}^2$

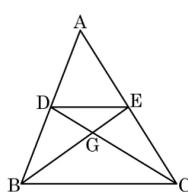
**해설**

$\triangle ABC$ 와  $\triangle DBE$ 의 닮음비가  $10 : 6 = 5 : 3$ 이므로 넓이의 비는  $25 : 9$ 이다.

$\square ADEC = \triangle ABC - \triangle DBE$ 이므로  $\triangle ABC : \square ADEC = 25 : 16$

따라서  $\square ADEC = \frac{16}{25} \triangle ABC = 48 (\text{cm}^2)$

8. 다음 그림에서 점 G가  $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때,  $\triangle ADE = 16 \text{ cm}^2$  일때,  $\triangle GBC$ 의 넓이를 구하여라.



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

▶ 정답:  $\frac{64}{3} \text{ cm}^2$

**해설**

$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ 이고 닮음비는 1 : 2이므로  $\triangle ADE : \triangle ABC = 1 : 4$ 이다.

한편  $\triangle GBC = \frac{1}{3} \triangle ABC$ 이므로

$$\triangle ADE : \triangle GBC = \frac{1}{4} \triangle ABC : \frac{1}{3} \triangle ABC = 3 : 4$$

$$\triangle GBC = \frac{64}{3} \text{ cm}^2$$