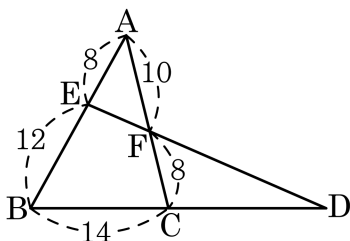


1. 다음 그림에서 $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.

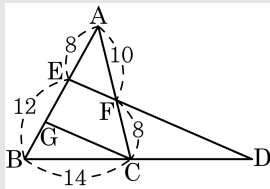


▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

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



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

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

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

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

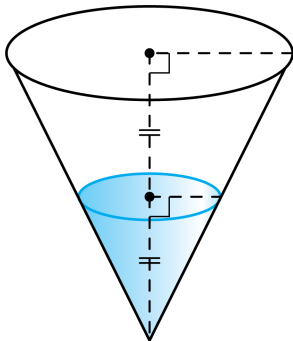
$$14 : \overline{CD} = \left(12 - \frac{32}{5} \right) : \frac{32}{5}$$

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

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

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

2. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 높이의 $\frac{1}{2}$ 까지 물을 부었다. 물의 부피가 16 cm^3 일 때, 그릇을 가득 채우려면 물은 얼마만큼 더 부어야 하는지 구하여라.



▶ 답 :

cm^3

▷ 정답 : 112 cm^3

해설

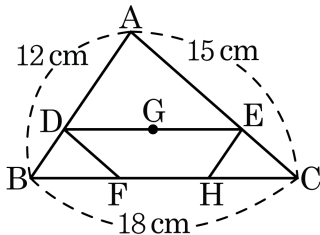
$$1^3 : 2^3 = 1 : 8$$

더 부어야 하는 부피를 x 라고 하면

$$16 : x = 1 : (8 - 1)$$

$$x = 112 (\text{ cm}^3)$$

3. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{DF} \parallel \overline{AC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{EH}$ 일 때, $\overline{DE} + \overline{DF} + \overline{EH}$ 를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 21cm

해설

$$\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC} \text{ 이므로}$$

$$2 : 3 = \overline{DE} : 18, \overline{DE} = 12(\text{cm})$$

$$\overline{BF} : \overline{BC} = \overline{DF} : \overline{AC} \text{ 이므로}$$

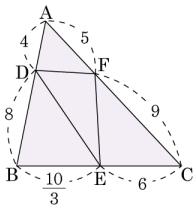
$$1 : 3 = \overline{DF} : 15, \overline{DF} = 5(\text{cm})$$

$$\overline{CE} : \overline{CA} = \overline{EH} : \overline{AB} \text{ 이므로}$$

$$1 : 3 = \overline{EH} : 12, \overline{EH} = 4(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{DE} + \overline{DF} + \overline{EH} = 12 + 5 + 4 = 21(\text{cm})$$

4. 다음 그림에서 $\overline{DE}$, $\overline{EF}$, $\overline{FD}$ 중에서 $\triangle ABC$ 의 변에 평행한 선분의 길이는?



① $\frac{52}{7}$

② $\frac{54}{7}$

③ $\frac{57}{5}$

④ $\frac{60}{5}$

⑤ $\frac{63}{5}$

해설

$$9 : 6 = 5 : \frac{10}{3} \text{ 이므로 } \overline{FE} \parallel \overline{AB}$$

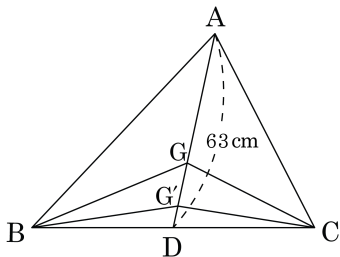
$$\overline{CF} : \overline{CA} = \overline{FE} : \overline{AB}, 9 : 14 = \overline{FE} : 12$$

$$14\overline{FE} = 108$$

$$\therefore \overline{FE} = \frac{54}{7}$$

5. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고, 두 점 G, G' 은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle GBC$ 의 무게중심이다.

$\overline{AD} = 63\text{ cm}$ 일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 14 cm

해설

점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로

$$\overline{GD} = \frac{1}{3}\overline{AD} = \frac{1}{3} \times 63 = 21(\text{ cm})$$

점 G' 는 $\triangle GBC$ 의 무게중심이므로

$$\overline{G'G} = \frac{2}{3}\overline{GD} = \frac{2}{3} \times 21 = 14(\text{ cm})$$