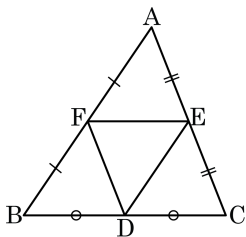


1. 다음 그림에서 점 D, E, F는 각각  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CA}$ ,  $\overline{AB}$ 의 중점이다.  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 36 cm일 때,  $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?



① 16 cm

② 18 cm

③ 20 cm

④ 22 cm

⑤ 24 cm

해설

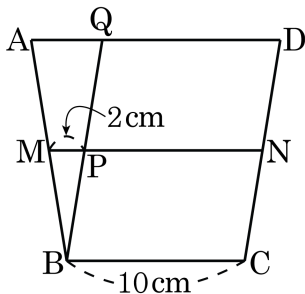
$$\overline{FE} = \frac{1}{2}\overline{BC}, \overline{FD} = \frac{1}{2}\overline{AC}, \overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{AB} \text{ 이므로}$$

( $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이)

$$= \frac{1}{2}(\triangle ABC \text{의 둘레의 길이})$$

$$= \frac{1}{2} \times 36 = 18(\text{cm})$$

2. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 이 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{DC}$  의 중점이고, 점 B 를 지나고  $\overline{CD}$  에 평행한 직선이  $\overline{MN}$ ,  $\overline{AD}$  와 만나는 점을 각각 P, Q라 하고,  $\overline{MP} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 10\text{cm}$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이는?

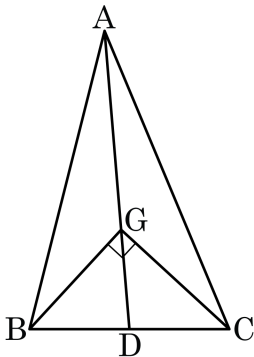


- ① 12cm    ② 14cm    ③ 16cm    ④ 18cm    ⑤ 20cm

해설

$\overline{PN} = 10$  이므로  $\overline{MN} = 12$  이다.  $12 = \frac{1}{2}(\overline{AD} + 10)$  이므로  $\overline{AD} = 14$  이다.

3. 다음 그림에서 점 G는  $\triangle ABC$ 의 무게중심이다.  $\overline{BC} = 12\text{ cm}$ 일 때,  $\overline{AG}$ 의 길이는?



① 6 cm

② 8 cm

③ 9 cm

④ 12 cm

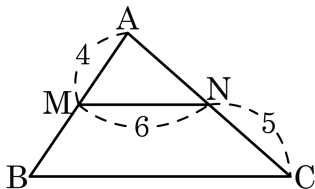
⑤ 14 cm

해설

$$\overline{BD} = \overline{CD} = \overline{GD} = 6(\text{cm})$$

$$\overline{AG} = 2\overline{GD} = 12(\text{cm})$$

4. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  의 중점을 각각 M, N이라고 할 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



① 8

② 10

③ 12

④ 16

⑤ 30

해설

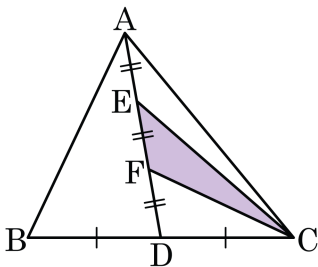
$$\overline{AB} = 2\overline{AM} = 2 \times 4 = 8$$

$$\overline{AC} = 2\overline{NC} = 2 \times 5 = 10$$

$$\overline{BC} = 2\overline{MN} = 2 \times 6 = 12$$

따라서  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는  $8 + 10 + 12 = 30$ 이다.

5. 다음 그림에서 점 E, F 는  $\overline{AD}$  의 삼등분점이고  $\overline{AD}$  는  $\triangle ABC$  의 중선이다.  $\triangle CEF = 5$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



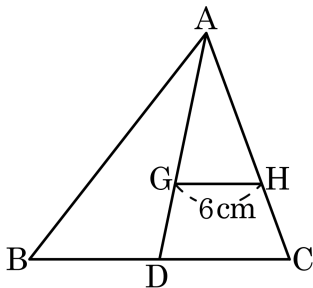
▶ 답 :

▶ 정답 : 30

해설

점 E, F 가  $\overline{AD}$  의 삼등분점이므로  $\triangle ACD = 3\triangle CEF$  이고,  
 $\triangle ABC = 2\triangle ACD = 6\triangle CEF$  이다. 따라서  $\triangle ABC = 6\triangle CEF = 6 \times 5 = 30$  이다.

6. 다음 그림에서 점 G가  $\triangle ABC$ 의 무게중심이고,  $\overline{HG} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 18 cm

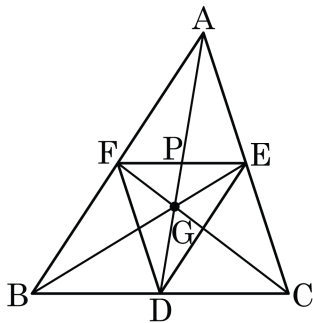
해설

점 G는  $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로  $\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$

$$\therefore \overline{DC} = \frac{3}{2} \overline{HG} = \frac{3}{2} \times 6 = 9 \text{ (cm)}$$

점 D가  $\overline{BC}$ 의 중점이므로  $\overline{BD} = \overline{CD}$ ,  
따라서  $\overline{BC} = 9 \times 2 = 18 \text{ (cm)}$  이다.

7. 다음 그림에서 점 G는  $\triangle ABC$ 의 무게 중심일 때, 보기에서 옳지 않은 것을 골라라.



보기

- ㉠  $\triangle BCG = \frac{1}{3}\triangle ABC$
- ㉡ 점G는  $\triangle DEF$ 의 무게 중심이다.
- ㉢  $\triangle ABC$ 의 둘레는  $\triangle DEF$  둘레의 2 배이다.
- ㉣  $\overline{EF} = \overline{BD}$
- ㉤  $\overline{PG} = \overline{GD} = 1 : 3$

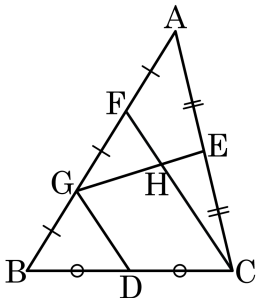
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설

- ㉤ 점G는  $\triangle DEF$ 의 무게 중심이므로  $\overline{PG} = \overline{GD} = 1 : 2$  이다.

8. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  가 주어졌을 때, 길이의 비가 다른 하나를 고르면?



①  $\overline{AF} : \overline{FG}$

②  $\overline{GF} : \overline{GB}$

③  $\overline{GH} : \overline{HE}$

④  $\overline{AE} : \overline{EC}$

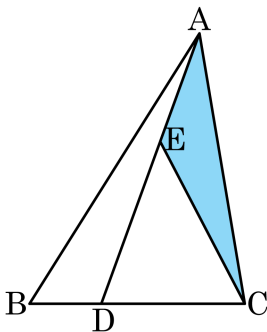
⑤  $\overline{BD} : \overline{DC}$

해설

③  $\triangle AGC$  에서 점 H 는 무게중심이므로  $\overline{GH} : \overline{HE} = 2 : 1$  이다.

①, ②, ④, ⑤는 모두 길이의 비가  $1 : 1$  이다.

9.  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $180\text{ cm}^2$  이고  $\overline{BD} : \overline{DC} = 1 : 2$ ,  $\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 3$  일 때,  $\triangle AEC$ 의 넓이를 구하여라.



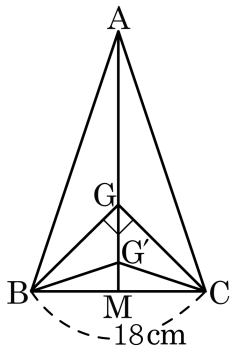
▶ 답 :            $\text{cm}^2$           

▶ 정답 :  $48\text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}
 \triangle AEC &= \frac{2}{5} \times \triangle ADC \\
 &= \frac{2}{5} \times \frac{2}{3} \times \triangle ABC \\
 &= \frac{4}{15} \times \triangle ABC \\
 &= \frac{4}{15} \times 180 = 48(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

10. 다음 그림에서 점  $G$  는  $\triangle ABC$  의 무게중심이고 점  $G'$  은  $\triangle GBC$  의 무게중심이다.  $\angle BGC = 90^\circ$ ,  $\overline{BC} = 18\text{cm}$  일 때,  $\overline{AG'}$  의 길이는?



① 20cm

② 22cm

③ 24cm

④ 26cm

⑤ 28cm

해설

$\triangle GBC$  에서  $\overline{GM} = \overline{BM} = \overline{MC} = 9(\text{cm})$  점  $G'$  은  $\triangle GBC$  의 무게중심이므로  $\overline{GG'} = \frac{2}{3}\overline{GM} = \frac{2}{3} \times 9 = 6(\text{cm})$  점  $G$  는  $\triangle ABC$  의 무게중심이므로  $\overline{AG} = 2\overline{GM} = 18(\text{cm}) \therefore \overline{AG'} = \overline{AG} + \overline{GG'} = 18 + 6 = 24(\text{cm})$