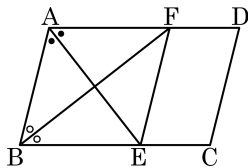


1. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.
 점 A, B 의 이등분선이 $\overline{BC}$, $\overline{AD}$ 와 만나는
 점을 각각 E, F 라 하고, $\overline{CD} = 7\text{cm}$ 일 때,
 $\square ABEF$ 의 둘레는?



① 25cm

② 26cm

③ 27cm

④ 28cm

⑤ 29cm

해설

$\square ABCD$ 는 평행사변형이므로 $2\bullet + 2\circ = 180^\circ$ 이고, $\bullet + \circ = 90^\circ$
 이므로 $\overline{AE} \perp \overline{BF}$ 이다.

따라서 $\square ABEF$ 는 마름모이다.

$\overline{CD} = \overline{AB} = \overline{EF} = \overline{BE} = \overline{AF} = 7\text{cm}$ 이므로 둘레는 $4 \times 7 = 28(\text{cm})$ 이다.

2. 축척이 $\frac{1}{100000}$ 인 지도에 50 cm 로 나타나는 두 지점 사이를 시속 75 km 로 차를 타고 가면 몇 분이 걸리는가?

① 30 분

② 35 분

③ 40 분

④ 45 분

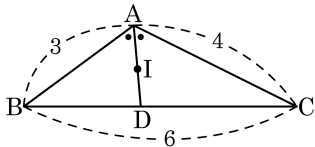
⑤ 50 분

해설

$$\begin{aligned}(\text{실제의거리}) &= 50 \times 100000 \\ &= 5000000 \text{ (cm)} \\ &= 50 \text{ (km)}\end{aligned}$$

$$\therefore \frac{50}{75} \times 60 = 40 \text{ (분)}$$

3. 다음 그림에서 점 I는 내심이다.
 $\overline{AB} = 3$, $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 6$ 일 때,
 $\overline{AI} : \overline{ID}$ 를 구하면?



- ① 4 : 3 ② 5 : 3 ③ 6 : 5
 ④ 7 : 6 ⑤ 8 : 5

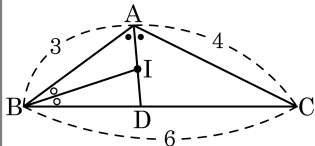
해설

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

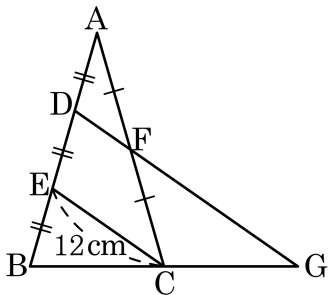
$$6 \times \frac{3}{7} = \frac{18}{7}$$

$\triangle ABD$ 에서 $\overline{BI}$ 는 $\angle B$ 의 이등분
 선이므로 $\overline{AI} : \overline{ID} = \overline{BA} : \overline{BD} =$

$$3 : \frac{18}{7} = 7 : 6$$



4. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 의 삼등분점을 D, E, $\overline{AC}$ 의 중점을 F 라 하고 $\overline{DF}$ 와 $\overline{BC}$ 의 연장선의 교점을 G 라 하자. $\overline{EC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{FG}$ 의 길이는?



① 16cm

② 18cm

③ 20cm

④ 22cm

⑤ 24cm

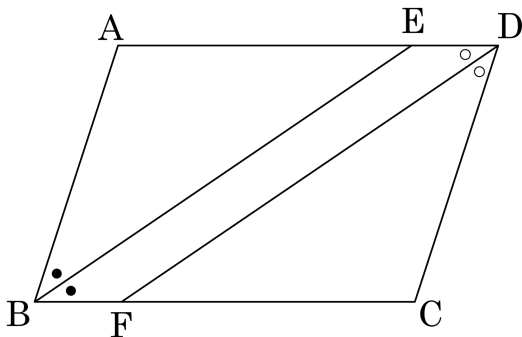
해설

$$\overline{AD} : \overline{AE} = \overline{DF} : \overline{EC} \text{ 이므로 } \overline{DF} = 6$$

$$\overline{BE} : \overline{BD} = \overline{EC} : \overline{DG} \text{ 이므로 } \overline{DG} = 24$$

$$\overline{FG} = \overline{DG} - \overline{DF} = 24 - 6 = 18(\text{cm})$$

5. 다음은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F라 할 때, $\square EBF D$ 가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. (가) ~ (마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] $\square ABCD$ 는 평행사변형

$\angle ABE = \square$ (가), $\angle EDF = \angle FDC$

[결론] $\square EBF D$ 는 평행사변형

[증명] $\angle B = \square$ (나) 이므로 $\frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2}\angle D$

즉, $\angle ABE = \square$ (가) $\dots \textcircled{㉠}$

$\angle AEB = \square$ (다) (엇각) $\square$ (라) $= \angle CFD$ (엇각) 이므로

$\angle AEB = \angle CFD$

$\angle DEB = \angle 180^\circ - \angle AEB = \square$ (마) $\dots \textcircled{㉡}$

$\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉡}$ 에 의하여 $\square EBF D$ 는 평행사변형이다.

① (가) : $\angle EBF$

② (나) : $\angle D$

③ (다) : $\angle ABE$

④ (라) : $\angle EDF$

⑤ (마) : $\angle DFB$

해설

③ $\angle AEB$ 와 $\angle EBF$ 는 엇각으로 같다.