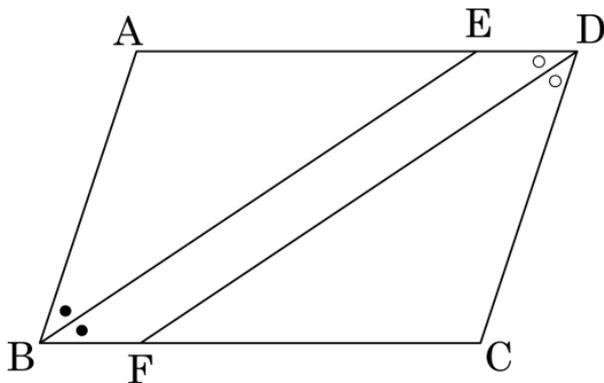


1. 다음은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이 \overline{AD} , \overline{BC} 와 만나는 점을 각각 E, F라 할 때, $\square EBF D$ 가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. (가) ~(마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] $\square ABCD$ 는 평행사변형

$$\angle ABE = \boxed{\text{(가)}}, \angle EDF = \angle FDC$$

[결론] $\square EBF D$ 는 평행사변형

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

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

$\angle AEB = \boxed{\text{(다)}} \text{ (엇각)} \boxed{\text{(라)}} = \angle CFD \text{ (엇각)이므로}$

$\angle AEB = \angle CFD$

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

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

① (가) : $\angle EBF$

② (나) : $\angle D$

③ (다) : $\angle ABE$

④ (라) : $\angle EDF$

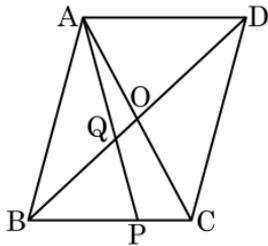
⑤ (마) : $\angle DFB$

해설

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

2. 다음 평행사변형 ABCD 의 넓이는 160 cm^2 이고 \overline{BC} 의 중점을 P, $\overline{AQ} : \overline{QP} = 3 : 2$ 일 때, $\square QPCO$ 의 넓이는?

- ① 22 cm^2 ② 24 cm^2 ③ 26 cm^2
 ④ 28 cm^2 ⑤ 30 cm^2



해설

$$\begin{aligned} \triangle APC &= \frac{1}{2} \triangle ABC \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \square ABCD \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 160 \\ &= 40(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

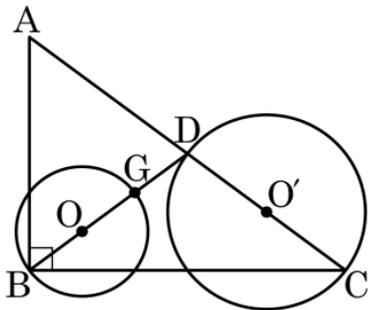
$$\begin{aligned} \triangle PCO &= \triangle APO = \frac{1}{2} \triangle APC \\ &= \frac{1}{2} \times 40 = 20(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$\overline{AQ} : \overline{QP} = 3 : 2$ 이므로

$$\triangle QPO = \frac{2}{5} \triangle APO = \frac{2}{5} \times 20 = 8(\text{cm}^2)$$

$$\begin{aligned} \therefore \square QPCO &= \triangle PCO + \triangle QPO \\ &= 20 + 8 = 28(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

3. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, \overline{BG} , \overline{CD} 를 각각 지름으로 하는 두 원 O, O' 중 원 O의 둘레가 4cm일 때, 원 O'의 둘레를 바르게 구한 것은?



① 6

② 6.2

③ 6.4

④ 6.6

⑤ 6.8

해설

$$\overline{AD} = \overline{DB} = \overline{DC}$$

$$\overline{BG} : \overline{GD} = 2 : 1$$

$$\overline{BO} : \overline{O'C} = \frac{1}{3}\overline{BD} : \frac{1}{2}\overline{BD} = 2 : 3$$

두 원의 둘레의 비는 2 : 3이다.