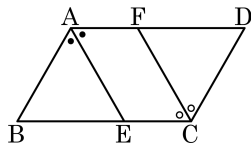


1. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$, $\overline{AD}$ 와의 교점을 E, F 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AB} = \overline{DF}$

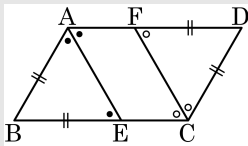
② $\angle BEA = \angle DFC$

③ $\overline{AF} = \overline{CE}$

④ $\overline{AE} = \overline{CF}$

⑤ $\angle AEC = \angle BAD$

해설



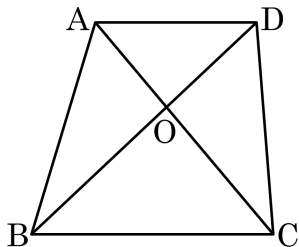
$$\angle BAD = 2\angle BEA$$

$$\begin{aligned}\angle BEA &= \angle EAF \text{ (엇각)} \\ &= \angle BAE\end{aligned}$$

$$\angle AEC = 180^\circ - \angle BEA = 180^\circ - \angle BAE$$

따라서 $\angle AEC = \angle BAD$ 인 것은 $\angle BAE = 60^\circ$ 일 때만 성립한다.
그런데 $\angle BAE$ 는 알 수 없으므로 $\angle AEC \neq \angle BAD$

2. 사다리꼴 ABCD 는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\overline{BO} : \overline{OD} = 3 : 2$ 이다. $\triangle ODC = 18\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이는?



① 9cm^2

② 18cm^2

③ 27cm^2

④ 36cm^2

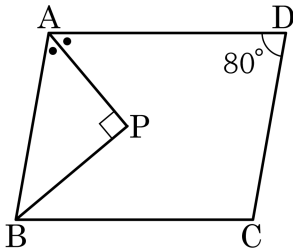
⑤ 45cm^2

해설

$\triangle OBC$ 와 $\triangle DOC$ 의 높이는 같다.

$$3 : 2 = \triangle OBC : 18\text{cm}^2 \quad \therefore \triangle OBC = 27\text{cm}^2$$

3. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle PAB = \angle PAD$, $\angle APB = 90^\circ$, $\angle D = 80^\circ$ 일 때, $\angle PBC$ 의 크기를 구하면?



① 30°

② 35°

③ 40°

④ 45°

⑤ 50°

해설

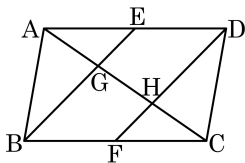
$$\angle A + \angle B = 180^\circ$$

$$\angle BAP = (180^\circ - 80^\circ) \div 2 = 50^\circ$$

$$\angle ABP = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$$

$$\therefore \angle PBC = 80^\circ - 40^\circ = 40^\circ$$

4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 E, F 라 하고, $\overline{EB}$, $\overline{DF}$ 와 대각선 AC 가 만나는 점을 각각 G, H 라 할 때, $\square GBFH$ 의 넓이는 평행사변형 ABCD 의 넓이의 몇 배인가?



- ① $\frac{1}{8}$ 배 ② $\frac{1}{5}$ 배 ③ $\frac{1}{4}$ 배 ④ $\frac{1}{3}$ 배 ⑤ $\frac{1}{2}$ 배

해설

$\overline{AD} = \overline{BC}$ 이므로 $\overline{ED} = \overline{BF}$ 이고, $\overline{ED} \parallel \overline{BF}$ 이므로 $\square EBF D$ 는 평행사변형이다.

B, D 를 연결하고 $\overline{BD}$ 와 $\overline{AC}$ 의 교점을 O 라 하면 $\triangle OGB$ 와 $\triangle OHD$ 에서 $\overline{BE} \parallel \overline{FD}$ 이므로

$\angle GBO = \angle HDO$, $\overline{BO} = \overline{DO}$, $\angle GOB = \angle HOD$ 가 되어 $\triangle OGB \cong \triangle OHD$ (ASA 합동)이다.

$$\square GBFH = \triangle OGB + \square OBFH = \triangle OHD + \square OBFH = \triangle DBF = \frac{1}{2} \triangle BDC = \frac{1}{4} \square ABCD$$

$$\therefore \frac{1}{4} \text{ 배}$$