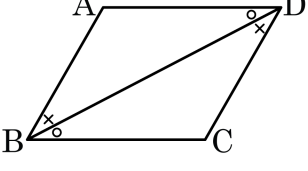


1. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.’를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 것을 차례대로 나열하면?



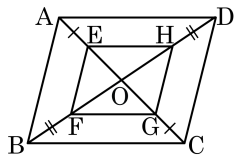
[가정] □ABCD에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
[결론] $\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$
[증명] 점 B와 점 D를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서
 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로 $\angle ABD = \angle CDB$ (엇각) ...㉠
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle ADB = \square$ (엇각) ...㉡
 $\square$ 는 공통 ...㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ ($\square$ 합동) $\therefore \overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$

- ① $\angle CDB$, $\overline{BC}$, SSS ② $\angle CDB$, $\overline{BD}$, SSS
③ $\angle BCD$, $\overline{BC}$, ASA ④ $\angle CDB$, $\overline{BD}$, ASA
⑤ $\angle DBC$, $\overline{DB}$, ASA

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서
 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로 $\angle ABD = \angle CDB$ (엇각),
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle ADB = \angle DBC$ (엇각),
 $\overline{DB}$ 는 공통 이므로 $\triangle ABD = \triangle CDB$ (ASA 합동)이다.

2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AE} = \overline{CG}$, $\overline{BF} = \overline{DH}$ 일 때, □EFGH는 평행사변형이 된다. 그 조건은?

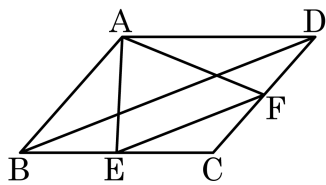


- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ④ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

해설

$\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{AE} = \overline{CG}$ 이므로 $\overline{EO} = \overline{GO}$
 $\overline{BO} = \overline{DO}$, $\overline{BF} = \overline{DH}$ 이므로 $\overline{FO} = \overline{HO}$
따라서 사각형 EFGH는 평행사변형이다.

3. 평행사변형 ABCD에서 $\overline{EF} \parallel \overline{BD}$ 이다. $\triangle ABE = 20 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle AFD$ 의 넓이를 구하여라.

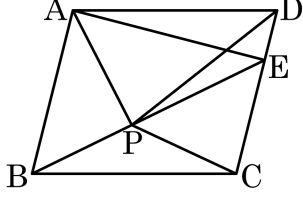


- ① 16 cm^2 ② 18 cm^2 ③ 20 cm^2
 ④ 22 cm^2 ⑤ 24 cm^2

해설

$\overline{DE}$ 와 $\overline{BF}$ 를 그으면
 $\triangle ABE = \triangle DBE = \triangle DBF = \triangle DAF$

4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BP} : \overline{PE} = 3 : 4$ 이고, $\triangle DPC = 100\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABP$ 의 넓이는?



- ① 30cm^2 ② 40cm^2 ③ 60cm^2
 ④ 70cm^2 ⑤ 75cm^2

해설

평행사변형 ABCD의 내부에 한 점 P를 잡을 때,

$$\triangle ABP + \triangle DPC = \frac{1}{2}\square ABCD \cdots \textcircled{㉠}$$

또한, $\overline{CD}$ 위의 한 점 E를 잡을 때,

$$\triangle ABE = \frac{1}{2}\square ABCD \cdots \textcircled{㉡}$$

①, ②에 의해 $\triangle ABP + \triangle DPC = \triangle ABE$ 이고,
 $\triangle ABE = \triangle ABP + \triangle APE$ 이므로
 $\triangle APE = \triangle DPC = 100(\text{cm}^2)$
 $\overline{BP} : \overline{PE} = 3 : 4$ 에서 $\triangle ABP : \triangle APE = 3 : 4$ 이므로
 $\triangle ABP : 100 = 3 : 4$
 $\therefore \triangle ABP = 75(\text{cm}^2)$