

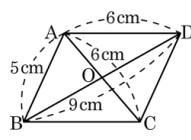
1. 다음은 '평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.'를 증명한 것이다. ㉠~㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[가정] □ABCD에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
 [결론] $AO = CO$, ㉠ = \overline{DO}
 [증명] △OAD와 △OCB에서 ㉡ = \overline{BC} ... ㉢
 $\overline{AD} \parallel$ ㉣ 이므로
 $\angle OAD = \angle OCB$ (㉤) ... ㉥
 $\angle ODA = \angle OBC$ (㉤) ... ㉦
 ㉢, ㉥, ㉦에 의해서 $\triangle OAD \cong \triangle OCB$ (㉧) 합동
 $\therefore \overline{AO} = \overline{CO}$, ㉠ = \overline{DO}

- ① ㉠ : \overline{BO} ② ㉡ : \overline{CD} ③ ㉢ : \overline{BC}
 ④ ㉤ : 엇각 ⑤ ㉧ : ASA

해설
 ②에서 $\overline{BC} = \overline{AD} \neq \overline{CD}$ 이다.

2. 다음 중 평행사변형 ABCD 의 $\triangle OBC$ 와 $\triangle OCD$ 의 둘레를 차례로 나열한 것은?



- ① 11 cm, 12 cm ② 12.5 cm, 12.5 cm
 ③ 12 cm, 13 cm ④ 13.5 cm, 12.5 cm
 ⑤ 13 cm, 13 cm

해설

평행사변형이므로 두 대각선은 서로 다른 대각선을 이등분한다.

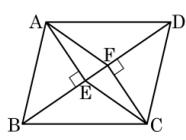
$\triangle OBC$ 의 둘레는

$$\overline{OB} + \overline{OC} + \overline{BC} = 4.5 + 3 + 6 = 13.5(\text{cm})$$

$\triangle OCD$ 의 둘레는

$$\overline{OC} + \overline{OD} + \overline{CD} = 3 + 4.5 + 5 = 12.5(\text{cm})$$

3. □ABCD가 평행사변형일 때, 어두운 사각형은 평행사변형이다. 그 이유로 적당한 것은?



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

해설

$\triangle ABE \cong \triangle CDE$ (RHA 합동) 이므로
 $\overline{AE} = \overline{CE}$, $\overline{AE} \parallel \overline{CE}$ 이다.
 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 길이가 같으므로 사각형 AECF 는
 평행사변형이다.

4. 좌표평면 위의 네 점 $A(-1, 4)$, $B(-3, -1)$, $C(5, -1)$, $D(a, b)$ 로 이루어지는 사각형 ABCD가 평행사변형일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 15

해설

\overline{BC} 는 x 축에 평행하고 길이가 8이므로
 \overline{AD} 도 x 축에 평행해야 하므로 점 $D(a, b)$ 에서 $b = 4$ 이고,
길이가 8이어야 하므로
 $a = 8 - 1 = 7$
따라서 $a + b = 7 + 4 = 11$