

평행사변형의 조건 본문 내용 채우기

아래 빈칸을 직접 채워 보세요.

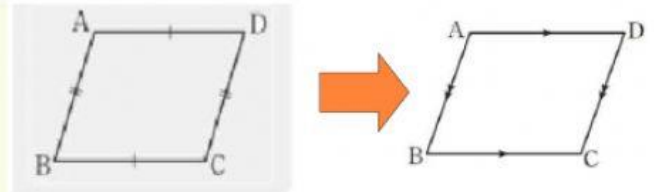
(단, 띄어쓰기, 기호 사용없음)

학번 () 이름 ()

조건 1

조건 2 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

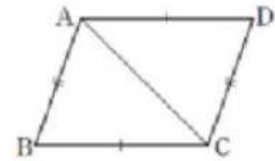
□ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$ 이면
 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$



설명
하기

1단계 | 대각선 긋기

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$ 인 □ABCD에
 대각선 AC를 긋자.



2단계 | 두 삼각형이 합동임을 보이기

△ABC와 △CDA에서

$\overline{AB} = \square$ ①

$\overline{BC} = \square$ ②

$\square$ 는 공통 ③

①, ②, ③에 의해 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ ()이다.

3단계 | 두 쌍의 대변이 평행함을 보이기

따라서

$\angle BAC = \square$,

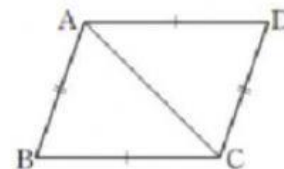
$\angle BCA = \square$ 이다.

엇각의 크기가 각각 서로 같으므로

$\overline{AB} \parallel \square$

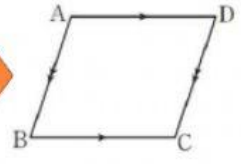
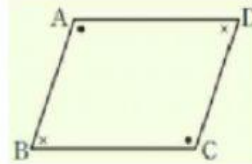
$\overline{AD} \parallel \square$ 이다.

즉, □ABCD는 평행사변형이다.



□ 조건 ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

오른쪽 그림과 같이 $\angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$ 인
□ABCD는 평행사변형이다.



$\overline{BA}$ 의 연장선 위에 점 E를 잡으면

$$\angle DAB + \angle DAE = \square \dots\dots ①$$

$$\square ABCD \text{에서 } \angle A + \angle B + \angle C + \angle D = \square$$

이고, $\angle A = \square$, $\angle B = \square$ 이므로

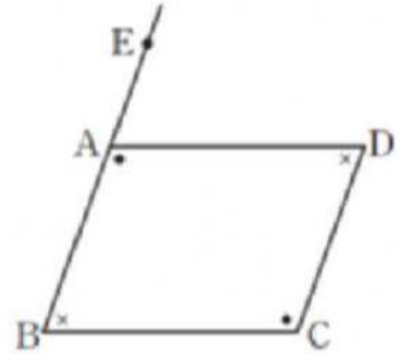
$$\angle A + \angle B = \square^\circ \dots\dots ②$$

①, ②에서 $\angle DAE = \square$ 이다.

$\square$ 의 크기가 서로 같으므로 $\square \parallel \square$ 이다.

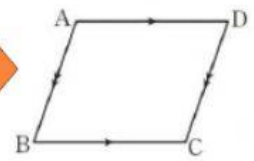
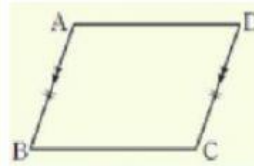
마찬가지로 $\overline{AB} \parallel \square$ 이다.

따라서 $\square$ □ABCD는 평행사변형이다.



□ 조건 ④ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 길이가 같다.

□ABCD에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AB} = \overline{DC}$ 이면
 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$



(1)

대각선 AC를 그으면

$\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서

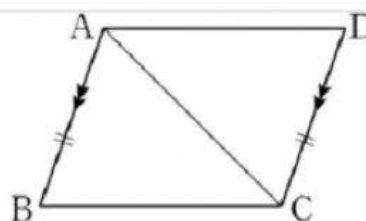
$$\angle BAC = \square \text{ (엇각)}$$

$\dots\dots ①$

$$\overline{AB} = \square \dots\dots ②$$

$$\square \text{는 공통} \dots\dots ③$$

$$\text{①, ②, ③에서 } \triangle ABC \equiv \triangle CDA \square$$



(2)

$\triangle ABC \equiv \square$ 이므로 $\angle BCA = \angle DAC$ 이고,

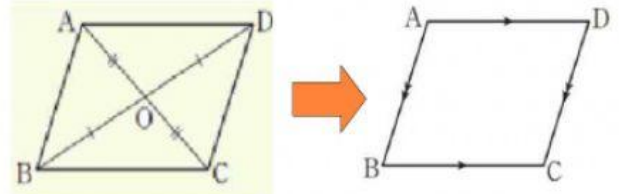
$\square$ 각의 크기가 서로 같으므로 $\overline{AD} \parallel \square$ 이다.

따라서 $\square$ 하므로 □ABCD는

평행사변형이다.

조건 5 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

□ABCD에서 두 대각선의 교점을 O라고 할 때,
 $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$ 이면 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$



(1)

△OAB와 △OCD에서

$\overline{OA} =$

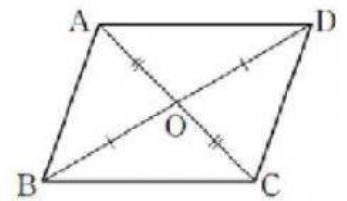
..... ①

$\overline{OB} =$

..... ②

$\angle AOB = \angle COD$ (각)

..... ③



①, ②, ③에서 $\triangle OAB \cong \triangle OCD$ 이다.

(2)

△OAD와 △OCB에서

$\overline{OA} =$

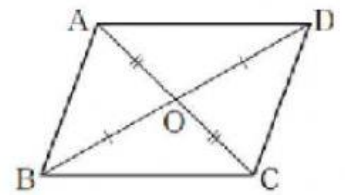
..... ④

$\overline{OD} =$

..... ⑤

$\angle AOD =$ (맞꼭지각)

..... ⑥



④, ⑤, ⑥에서 $\triangle OAD \cong \triangle OCB$ 이다.

(3)

$\triangle OAB \cong \triangle OCD$ 이므로 $\angle OAB =$

□각의 크기가 서로 같으므로 $\overline{AB} \parallel$

$\triangle OAD \cong \triangle OCB$ 이므로 $\angle OAD =$

□각의 크기가 서로 같으므로 $\overline{AD} \parallel$

따라서 □ABCD는
 평행사변형이다.

