



여러 가지 사각형의 성질

여러 가지 사각형의 성질을 이해하고 설명할 수 있다.

높은 곳에서 작업할 때 필요한 고소 작업대의 지기대에서 대물모 모양을 찾아볼 수 있다.



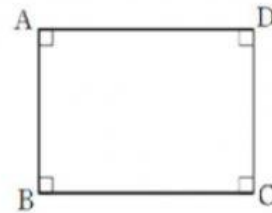
□ 직사각형이란?

$$\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = \boxed{}^\circ$$

→ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

→

∴ 모든 직사각형은 이다.



직사각형의 대각선의 성질

직사각형의 두 대각선은 길이가 같고, 서로 다른 것을 이등분한다.

1) 직사각형의 두 대각선은 서로다른 것을 이등분한다.

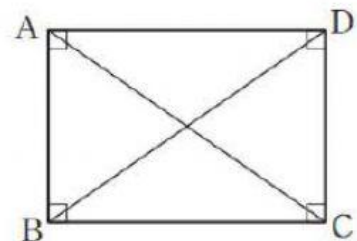
WHY?

2) 직사각형 ABCD에서 두 대각선의 길이가 같다.(즉, $\overline{AC} = \overline{DB}$)

설명
하기

1단계 | 두 대각선 긋기

오른쪽 그림과 같이 직사각형 ABCD에 두 대각선 AC, DB를 긋자.



2단계 | 두 삼각형이 합동임을 보이기

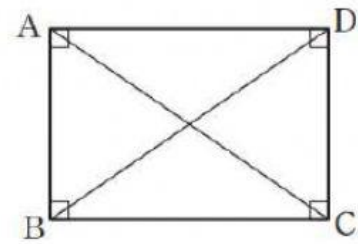
$\triangle ABC$ 와 $\triangle DCB$ 에서

$$\overline{AB} = \overline{DC} \quad (\quad) \dots\dots ①$$

$$\angle ABC = \quad = 90^\circ \quad \dots\dots ②$$

$\quad$ 는 공통 $\dots\dots ③$

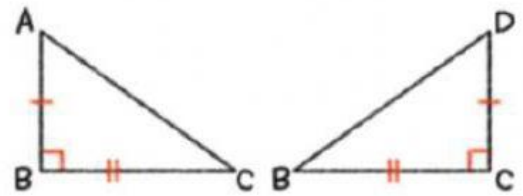
$$\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DCB \quad (\quad)$$



3단계 | 두 대각선의 길이가 같음을 보이기

$$\triangle ABC \equiv \triangle DCB \text{ 이므로 } \overline{AC} = \quad$$

즉, 직사각형의 $\quad$ 는 서로 같다.



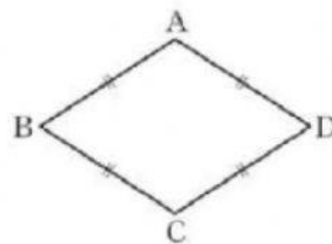
□ 마름모란?

$$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$$

→ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

→ $\quad$

$\therefore$ 모든 마름모는 $\quad$ 이다.



마름모의 성질

마름모의 두 대각선은 서로 다른 것을 수직이등분한다.

1) 마름모의 두 대각선은 서로다른 것을 이등분한다.

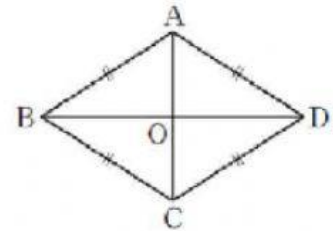
WHY?

2) 마름모 ABCD에서 두 대각선은 서로 수직이다.(즉, $\overline{AC} \perp \overline{BD}$)

설명
하기

1단계 | 두 대각선 긋기

마름모 ABCD에서 두 대각선 AC, BD의 교점을 O라고 하자.



2단계 | 두 삼각형이 합동임을 보이기

$\triangle ABO$ 와 $\triangle ADO$ 에서

$$\overline{AB} = \boxed{} \quad \dots\dots ①$$

$$\overline{BO} = \boxed{} \quad \dots\dots ②$$

$$\boxed{} \text{는 공통} \quad \dots\dots ③$$

①, ②, ③에서 $\triangle ABO \cong \triangle ADO$ ($\boxed{}$)

3단계 | 두 대각선이 서로 수직임을 보이기

따라서 $\angle AOB = \boxed{}$ 이고, $\angle AOB + \angle AOD = \boxed{}$ 이므로
 $\angle AOB = \angle AOD = \boxed{}$ 이다.

즉, $\overline{AC} \perp \boxed{}$ 이므로 마름모의 두 대각선은 서로 $\boxed{}$ 이다.

□ 정사각형이란?

$$\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$$

→ 직사각형 → 두 대각선은

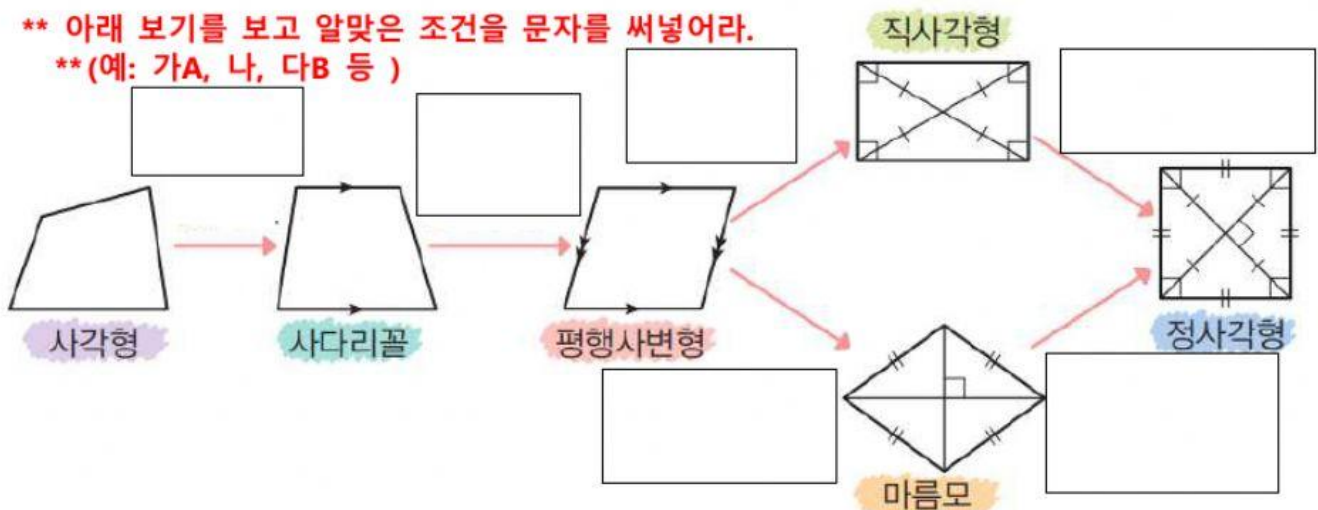
$$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$$

→ 마름모 → 두 대각선은

정사각형의 성질

정사각형의 두 대각선은 길이가 같고, 서로 다른 것을 수직이등분한다.

여러 가지 사각형 사이의 관계



가 : 다른 한 쌍의 대변이 서로 평행하다.
 나 : 한 내각이 직각이다.
 다 : 한 쌍의 대변이 서로 평행하다.
 라 : 이웃하는 두 변의 길이가 서로 같다.

A : 두 대각선이 서로 수직이다.
 B : 두 대각선의 길이가 서로 같다.