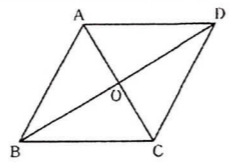


## ● 例題 8 特別な平行四辺形

教科書 p.138~140

ひし形 ABCD の対角線 AC, BD の交点を O として、「ひし形の対角線は垂直に交わる。」ことを証明しなさい。



How

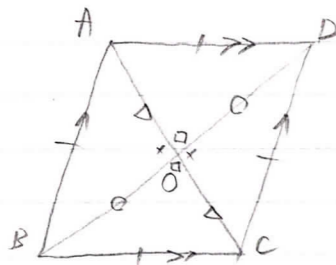
証明したいことがなにか見つける  
どうすればそれを証明できるか見つける

情報をすべてかきこむ  
そこからわかる情報を見つけてかきこむ

ひし形は、4つの辺がすべて等しい平行四辺形なので、  
平行四辺形の性質もつかうことができる。

- ・ 2組の対辺がそれぞれ平行 (定義)
- ・ 2組の対辺はそれぞれ等しい (定理)
- ・ 2組の対角はそれぞれ等しい (定理)
- ・ 対角線はそれぞれの中点で交わる (定理)

対角線が垂直に交わることを証明するには、対角線による2対頂角のうち、  
となりあう角が等しいこと、  
それが  $90^\circ$  であることを証明する



$\triangle AOB$  と  $\triangle AOD$  において、

共通により

$$AO = AO \quad - \text{①}$$

平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わるので、

$$BO = DO \quad - \text{②}$$

ひし形なので、

$$AB = AD \quad - \text{③}$$

①, ②, ③ より

三辺がそれぞれ等しいので、

$$\triangle AOB \cong \triangle AOD$$

合同な図形の対応する角は等しいので、

$$\angle AOB = \angle AOD \quad - \text{④}$$

$$\angle AOB + \angle AOD = 180^\circ \quad - \text{⑤}$$

④, ⑤ より

$$\angle AOB = \angle AOD = 90^\circ$$

よって、

ひし形の対角線は垂直に交わる