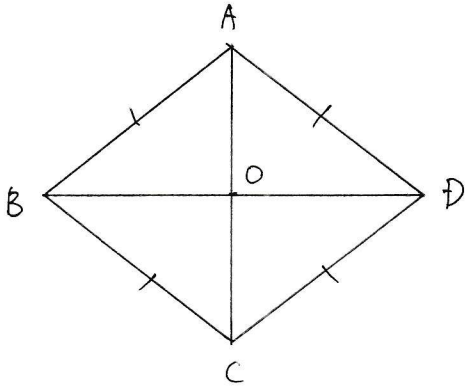
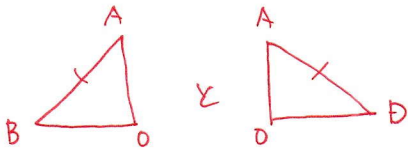


問 「ひし形の対角線は垂直に交わる」このことを、下の図のひし形 $ABCD$ で証明しなさい。



$\triangle ABO$ と $\triangle ADO$ において、

- ひし形の4つの辺は等しいから $AB = AD$... ①
- 平行四辺形の対角線はそれぞれの 中点 で交わるから $OB = OD$... ②



- 共通な辺だから $AO = AO$... ③

2つの三角形に注目。
この三角形が合同といえれば、ひし形の対角線が垂直に交わっているといえる。

①、②、③より、

3組の辺 がそれぞれ等しいから

$$\triangle ABO \cong \triangle ADO$$

よって $\angle AOB = \angle AOD$

また、 $\angle AOB + \angle AOD = 180^\circ$ より、
 $\angle AOB = 90^\circ$

したがって、ひし形の対角線は垂直に交わる。

