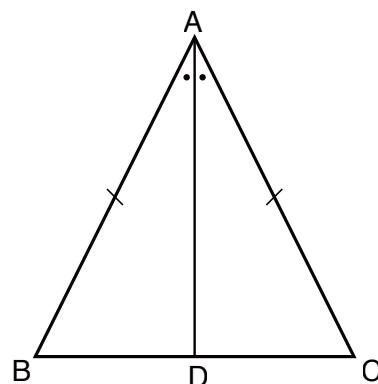


高校入試 証明問題基本 I

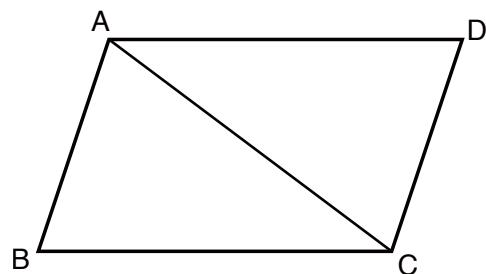
学習日：

点

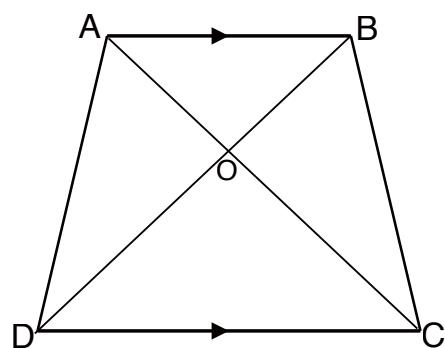
- 1 右の図のように、 $AB = AC$ である二等辺三角形 ABC があります。 $\angle A$ の二等分線と辺 BC との交点を D とするとき、 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ となることを証明しなさい。



- 2 右の図のような平行四辺形 $ABCD$ において、対角線 AC をひきます。このとき、 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ となることを証明しなさい。



- 3 右の図で、 $AB // CD$ であり、線分 AD と線分 BC が点 O で交わっています。このとき、 $\triangle OAB \sim \triangle ODC$ となることを証明しなさい。



解答例

1 $\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ において

仮定より $AB = AC \cdots \text{①}$

$\angle BAD = \angle CAD \cdots \text{②}$

共通な辺なので $AD = AD \cdots \text{③}$

①、②、③より 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので

$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$

2 $\triangle ABC$ と $\triangle CDA$ において

平行四辺形の向かい合う辺は等しいので $AB = CD \cdots \text{①}$

$BC = DA \cdots \text{②}$

共通な辺なので $AC = CA \cdots \text{③}$

①、②、③より 3組の辺がそれぞれ等しいので

$\triangle ABC \equiv \triangle CDA$

(※別解：平行線の錯角を利用して証明してもよい)

3 $\triangle OAB$ と $\triangle ODC$ において

$AB // CD$ であり、平行線の錯角は等しいので

$\angle OAB = \angle ODC \cdots \text{①}$

$\angle OBA = \angle OCD \cdots \text{②}$ (または対頂角 $\angle AOB = \angle DOC \cdots \text{②}$)

①、②より 2組の角がそれぞれ等しいので

$\triangle OAB \sim \triangle ODC$