

GIẢI BÀI TẬP 34 TRANG 71

SGK TOÁN 7 TẬP 2 – HÌNH HỌC

Đề bài

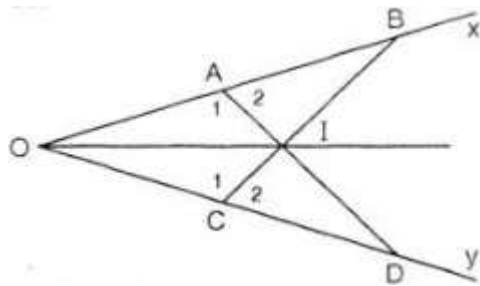
Cho góc xOy khác góc bẹt. Trên tia Ox lấy hai điểm A và B , trên tia Oy lấy hai điểm C và D sao cho $OA = OC$, $OB = OD$. Gọi I là giao điểm của hai đoạn thẳng AD và BC . Chứng minh rằng :

- a) $BC = AD$
- b) $IA = IC$, $IB = ID$
- c) Tia OI là tia phân giác của góc xOy

Phương pháp

Chứng minh dựa vào các tam giác bằng nhau.

Hướng dẫn giải



- a) Xét $\triangle AOD$ và $\triangle COB$ có:

$$OC = OA \text{ (gt)}$$

$$OB = OD \text{ (gt)}$$

góc xOy là góc chung

$$\text{Vậy } \triangle AOD = \triangle COB \text{ (c.g.c)}$$

$$\text{Suy ra } AD = BC \text{ (đpcm).}$$

- b) Vì $\triangle AOD = \triangle COB$ nên góc $D =$ góc B và góc $C1 =$ góc $A1$

$$\text{Ta có: } OA + AB = OB$$

$\Rightarrow$

$$AB = OB - OA = OD - OC = CD.$$

Ta có: góc A1 + góc A2 = 180° (2 góc kề bù)

$\Rightarrow$ góc A2 = 180° - góc A1 = 180° - góc C1 = góc C2

Xét $\triangle AIB$ và $\triangle CID$ ta có:

$$AB = CD$$

$$\text{góc B} = \text{góc D}$$

$$\text{góc A2} = \text{góc C2} \text{ (chứng minh trên)}$$

$$\text{Vậy } \triangle AIB = \triangle CID \text{ (g.c.g)}$$

$$\Rightarrow IC = IA \text{ và } ID = IB$$

c) Xét $\triangle OAI$ và $\triangle OCI$ ta có:

$$OA = OC \text{ (gt)}$$

$$\text{góc A1} = \text{góc C1} \text{ (chứng minh trên)}$$

$$IA = IC \text{ (chứng minh trên)}$$

$$\text{Vậy } \triangle OAI = \triangle OCI \text{ (c.c.c)}$$

$$\Rightarrow \text{góc AOI} = \text{góc COI}$$

$$\Rightarrow OI \text{ là phân giác của } xOy$$