

ĐÁP ÁN BÀI 39 TRANG 79 SÁCH GIÁO KHOA TOÁN LỚP 8

Đề bài

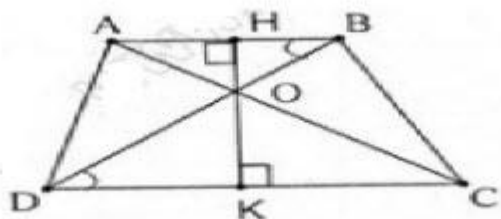
Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$). Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD.

a) Chứng minh rằng $OA \cdot OD = OB \cdot OC$.

b) Đường thẳng qua O vuông góc với AB và CD theo thứ tự tại H và K.

Chứng minh rằng $\frac{OH}{OK} = \frac{AB}{CD}$

Đáp án lời giải



a) Vì $AB \parallel CD$ (gt)

Áp dụng định lí: Một đường thẳng cắt hai cạnh của tam giác và song song với cạnh còn lại tạo thành một tam giác đồng dạng với tam giác đã cho.

$$\Rightarrow \triangle AOB \sim \triangle COD$$

$$\Rightarrow \frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD} \text{ (tính chất hai tam giác đồng dạng)}$$

$$\Rightarrow OA \cdot OD = OC \cdot OB$$

b) $\triangle AOH$ và $\triangle COK$ có:

$$\widehat{AHO} = \widehat{CKO} = 90^\circ$$

$$\widehat{HOA} = \widehat{KOC} \text{ (đối đỉnh)}$$

$$\Rightarrow \triangle AOH \sim \triangle COK \text{ (g-g)}$$

$$\Rightarrow \frac{OH}{OK} = \frac{OA}{OC} \text{ (1) (tính chất hai tam giác đồng dạng)}$$

$$\text{mà } \frac{OA}{OC} = \frac{AB}{CD} \text{ (2) } (\triangle AOB \sim \triangle COD)$$

$$\text{Từ (1) và (2) } \Rightarrow \frac{OH}{OK} = \frac{AB}{CD}$$