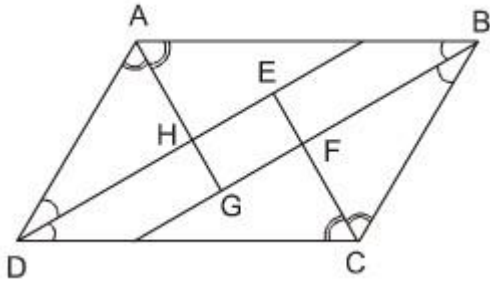


Đề bài

Cho hình bình hành ABCD. Các tia phân giác của các góc A,B,C,D cắt nhau như trên hình 91. Chứng minh rằng EFGH là hình chữ nhật.



Lời giải đáp án

Theo giả thiết ABCD là hình bình hành nên theo tính chất của hình bình hành ta có:

$$\widehat{A} = \widehat{C}, \widehat{B} = \widehat{D} \quad (1)$$

Theo định lí tổng các góc trong một tứ giác ta có:

$$\widehat{A} + \widehat{C} + \widehat{B} + \widehat{D} = 360^0 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra: $\widehat{A} + \widehat{B} = \frac{360^0}{2} = 180^0$

AG là tia phân giác góc: $\widehat{BAG} = \frac{1}{2}\widehat{A}$

BG là tia phân giác góc: $\widehat{ABG} = \frac{1}{2}\widehat{B}$

Do đó: $\widehat{BAG} + \widehat{ABG} = \frac{1}{2}(\widehat{A} + \widehat{B}) = \frac{1}{2}.180^0 = 90^0$

Xét tam giác AGB có: $\widehat{DEC} = \widehat{EHG} = 90^0$

Theo định lí tổng ba góc trong một tam giác ta có:

$$\widehat{BAG} + \widehat{ABG} + \widehat{AGB} = 180^0$$

Từ (3) và (4) suy ra: $\widehat{AGB} = 90^0$

Chứng minh tương tự ta được: $\widehat{DEC} = \widehat{EHG} = 90^0$

Tứ giác EFGH có ba góc vuông nên là hình chữ nhật.