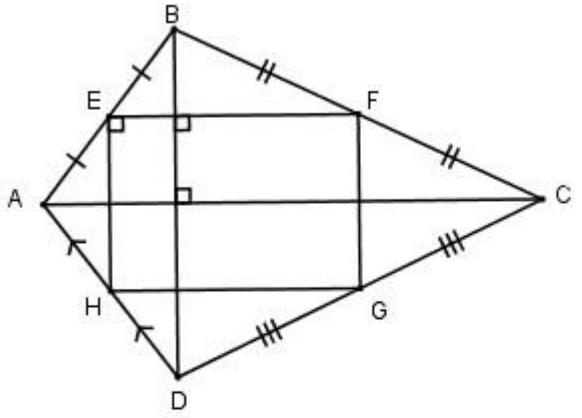
Đáp án bài 65 trang 100 sách giáo khoa Toán lớp 8

Đề bài

Tứ giác ABCD có hai đường chéo vuông góc với nhau. Gọi E, F, G, H theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA. Tứ giác EFGH là hình gì? Vì sao?

Lời giải đáp án



Ta có EB = EA, FB = FC (gt)

Nên EF là đường trung bình của ΔABC

Do đó EF // AC

HD = HA, GD = GC nên HG là đường trung bình của ΔADC

Do đó HG // AC suy ra EF // HG. Tương tự EH // FG

Do đó EFGH là hình bình hành.

EF // AC và BD ⊥ AC nên BD ⊥ EF

Hay $\widehat{FEH} = 90^0$

Hình bình hành EFGH $\widehat{E} = 90^0$ có nên là hình chữ nhật (theo dấu hiệu nhận biết hình chữ nhật).

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.