

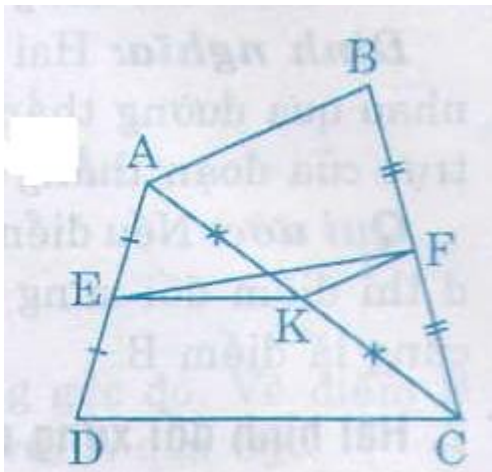
Đề bài

Cho tứ giác ABCD. Gọi E, F, K theo thứ tự là trung điểm của AD, BC, AC.

a) So sánh các độ dài EK và CD, KF và AB.

b) Chứng minh rằng $EF \leq \frac{AB+CD}{2}$

Lời giải đáp án



a) Trong $\triangle ACD$ có $EA = ED$, $KA = KC$ (gt)

nên EK là đường trung bình của $\triangle ACD$

$$\text{Do đó } EK = \frac{CD}{2}$$

Tương tự KF là đường trung bình của $\triangle ABC$.

$$\text{Nên } KF = \frac{AB}{2}$$

b) Ta có $EF \leq EK + KF$ (bất đẳng thức trong $\triangle EFK$)

$$\text{Nên } EF \leq EK + KF = \frac{CD}{2} + \frac{AB}{2} = \frac{AB+CD}{2}$$

$$\text{Vậy } EF \leq \frac{AB+CD}{2}.$$