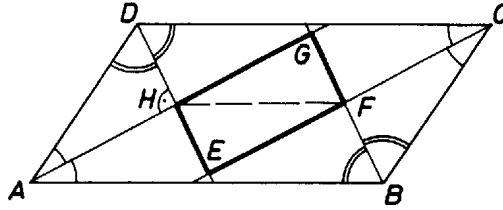


A paralelogramma középpontosan szimmetrikus, ezért a szemközti csúcsokhoz tartozó belső szögfelezők egymás tükörképei, tehát párhuzamosak. Így az $EFGH$ négyszög is paralelogramma.



Továbbá $HAD\angle + HDA\angle = \frac{1}{2}(BAD\angle + ABC\angle) = \frac{1}{2} \cdot 180^\circ = 90^\circ$, azaz $AHD\angle = 180^\circ - (HAD\angle + HDA\angle) = 90^\circ$. Tehát $EFGH$ derékszögű paralelogramma, vagyis téglalap. A téglalap két átlója egyenlő hosszú, ezért elegendő pl. a HF átló hosszát meghatároznunk.

A H pont illeszkedik mind az A , mind a D csúcsokhoz tartozó belső szögfelezőre, ezért H egyenlő messze van az AB és az AD , valamint az AD és a DC oldalaktól, és így H rajta van a paralelogramma AB és CD oldalaival párhuzamos középvonalán. A szimmetria miatt ugyanez az F pontról is elmondható, ezért $HF \parallel CD$. Mivel azonban $HS \parallel FC$ azért HFC paralelogramma, $HF = SC = DC - DS$. Viszont $DS = DA$, mert a DAS háromszög egyenlő szárú, hiszen $DSA\angle = SAB\angle$ (váltószögek), $DAS\angle = SAB\angle$ (AS szögfelező). Tehát $HF = DC - DA$, vagyis az $EFGH$ négyszög átlójának hossza megegyezik az $ABCD$ paralelogramma két szomszédos oldalának különbségével, $|a - b|$ -vel.