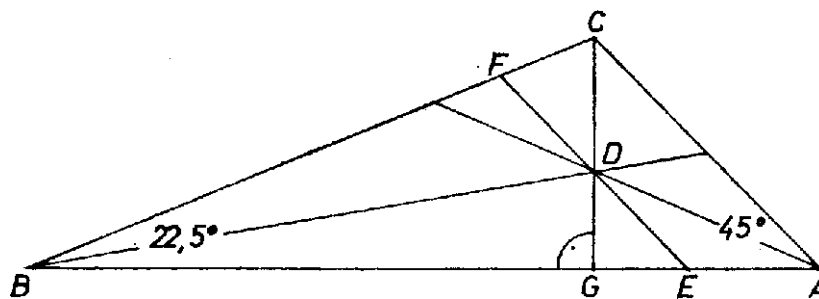


Legyen az A -ból kiinduló szögfelező és a C -ből kiinduló magasságvonal metszéspontja D , talppontja G . Belátjuk, hogy BD félegyenes felezi az AC -t, azaz súlyvonal.

Vegyük fel a D ponton keresztül az $EF \parallel AC$ szakaszt, ahol E az AB , F a BC oldal pontja.



Elegendő azt belátnunk, hogy BD felezi az FE -t, mert akkor felezi minden vele párhuzamos egyenesnek a szögtartományba eső szakaszát, így AC -t is.

A $CFD\angle = 67,5^\circ$, mert $ACB\angle$ kiegészítő szöge, az $FCD\angle = BCG\angle = 90^\circ - 22,5^\circ = 67,5^\circ$.

Tehát $FD = CD$.

Mivel $GAC\angle = 45^\circ$, és CGA háromszög derékszögű, így $ACG\angle = 45^\circ$, ahonnan következik, hogy $CDEA$ trapéz egyenlő szárú, azaz $CD = EA$.

A DEA háromszögben $EAD\angle = 22,5^\circ$, és $DEG\angle = 45^\circ$ miatt $EDA\angle = 22,5^\circ$, azaz $AE = ED$, de ekkor $ED = AE = CD = FD$, amit bizonyítani akartunk.

Schwarcz Péter (Budapest, Berzsenyi D. Gimn., I. o. t.)