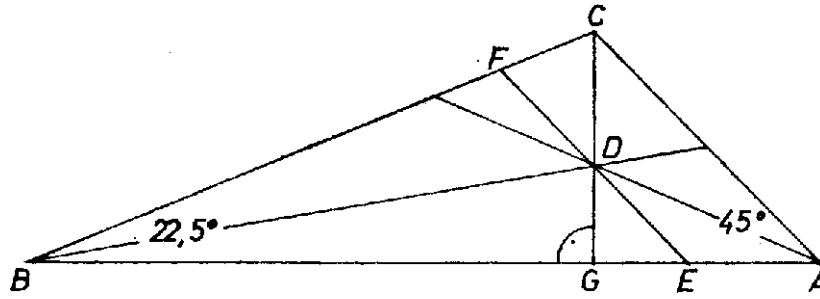


Legyen az A -ból kiinduló szögfelező és a C -ből kiinduló magasságvonal metszéspontja D , talppontja G . Belátjuk, hogy BD félegyenes felezi az AC -t, azaz súlyvonal.

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

Tehát $FD = CD$.

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

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

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