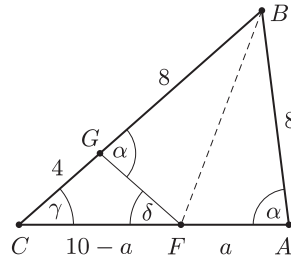


Megoldás. Tekintsük az *ábra* jelöléseit. Ebben az eredeti háromszög csúcsai A, B, C ; a hajtás után kapott háromszög csúcsai B, C, F ; a kétrétegű rész csúcsai B, F, G . Jelölje továbbá az FA szakasz hosszát a , ekkor szimmetria okból az FG szakasz hossza is a . A BAF szög is egyenlő a BGF szöggel; jelöljük α -val.



Írjuk fel a koszinusztételt az ABC háromszögben:

$$(1) \quad 12^2 = 10^2 + 8^2 - 2 \cdot 10 \cdot 8 \cdot \cos \alpha.$$

A CF szakasz hossza $10 - a$, a CG szakasz hossza 4 , a GF szakasz hossza a . Írjuk fel a koszinusztételt a CFG háromszögben is:

$$(10 - a)^2 = 4^2 + a^2 - 2 \cdot 4 \cdot a \cdot \cos(180^\circ - \alpha).$$

Ekkor felhasználva az (1) egyenletet és azt, hogy $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$:

$$(10 - a)^2 = 4^2 + a^2 + 8a \cdot \frac{10^2 + 8^2 - 12^2}{2 \cdot 10 \cdot 8},$$

$$100 - 20a + a^2 = 16 + a^2 + a \cdot \frac{100 + 64 - 144}{20},$$

$$84 = 21a,$$

$$a = 4.$$

Tehát az FG szakasz hossza ugyancsak 4 . Ezzel a CFG háromszög két oldaláról bizonyítottuk, hogy hossza 4 , vagyis a háromszög egyenlőszárú.