Mivel $\alpha+\beta+\gamma=180^\circ$, azért

$$\sin\gamma=\sin(\alpha+\beta)=2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha+\beta}{2},$$

másrészt ismeretes, hogy

$$\cos\alpha+\cos\beta=2\cos\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$$

és így feltételi egyenletünk így írható:

$$2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha+\beta}{2}=2\cos\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}.$$

Nullára redukálva

$$\cos\frac{\alpha+\beta}{2}\left(\sin\frac{\alpha+\beta}{2}-\cos\frac{\alpha-\beta}{2}\right)=0.$$

Az első tényező csak akkor lenne 0, ha $\alpha+\beta=180^\circ$, de ez esetben nincs háromszög. Így csak a második tényező lehet nulla, azaz

$$\sin\frac{\alpha+\beta}{2}=\cos\frac{\alpha-\beta}{2}.$$

Mivel α és β egy háromszög szögei, azért vagy

$$\frac{\alpha+\beta}{2}=90^\circ-\frac{\alpha-\beta}{2},$$

amiből

$$\alpha=90^\circ,$$

vagy

$$180^\circ-\frac{\alpha+\beta}{2}=90^\circ-\frac{\alpha-\beta}{2},$$

ahonnan

$$\beta=90^\circ.$$

Beregi Péter (Bp. VI., Kölcsey g. IV. o. t.)