

1. ábra

Megoldás. Írjuk fel a háromszög oldalaira a szinusz-tételt:

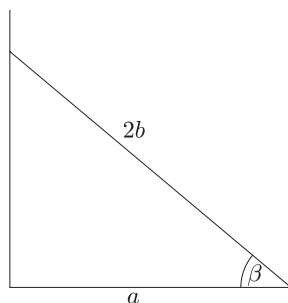
$$\frac{a}{b} = \frac{\sin 2\beta}{\sin \beta} = \frac{2 \sin \beta \cos \beta}{\sin \beta}.$$

Innen

$$(1) \quad \cos \beta = \frac{a}{2b}.$$

Mivel $0 \leq \cos \beta \leq 1$, azért $a \leq 2b$, továbbá nagyobb szöggel szemben nagyobb oldal van, s ezért $b < a$. A β szöget (1)-ből meg tudjuk szerkeszteni egy olyan derékszögű háromszögből, melynek szög melletti befogója a és átfogója $2b$ ($> a$). Ezután már a kívánt háromszöget is meg tudjuk szerkeszteni:

Az adott a szakasz fölé szerkesztünk egy $\alpha = 2\beta$ szögű látóörívet, s ezt elmetsszük az adott b távolsággal. A megoldhatóság feltétele $b < a < 2b$, továbbá $3\beta + \gamma = 180^\circ$ miatt $\beta < 60^\circ$. Egyetlen megoldás van, mert a háromszög két oldalból és a nagyobbikkal szemben lévő szögből mindig egyértelműen megszerkeszthető.



2. ábra