

Rozbor úlohy 36:

Trojúhelník nelze ze zadaných prvků konstruovat přímo, proto vypočítáme pro konstrukci výhodnější prvky trojúhelníka.

Zavedeme tato označení:

$$u = b^2 + c^2 - a^2, \quad (1)$$

$$v = 2bc, \quad (2)$$

kde b, c jsou délky zbývajících stran trojúhelníka. Užijeme vztahy

$$v^2 - u^2 = 4v_a^2 a^2, \quad (3)$$

$$u_a^2 u + (2v_a^2 - u_a^2)v = 4u_a^2 v_a^2. \quad (4)$$

Vztah (4) je v neznámých u, v lineární, po dosazení do (3) teda dostáváme kvadratickou (resp. pro $u_a = v_a$ lineární) rovnici o neznámé v , která má právě jedno kladné řešení. Ze vztahu (1) a (2) již pak snadno spočteme hodnoty b, c .

Úloha 36 se takto převede na úlohu 1.

Konstrukce: Viz úloha 1.

Podmínky řešitelnosti: Viz úloha 1.

Počet řešení: Závisí na počtu kladných řešení soustavy (1), (2).