

Rozbor úlohy 129:

Trojúhelník nelze sestrojít přímo, proto dopočítáme pro konstrukci výhodnější prvky. Užijeme označení:

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

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

a dále vztahy

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

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

$$4r^2(v^2 - u^2) = a^2 v^2. \quad (5)$$

Ze vztahů (4), (5) plyne bezprostředně

$$v = 4rv_a$$

Což spolu s (3) představuje soustavu lineárních rovnic o neznámých u , v . Ze vztahů (1), (2) a (4) snadno spočítáme hodnoty a , b , c , tedy délky stran trojúhelníka. Úloha 129 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), (4).