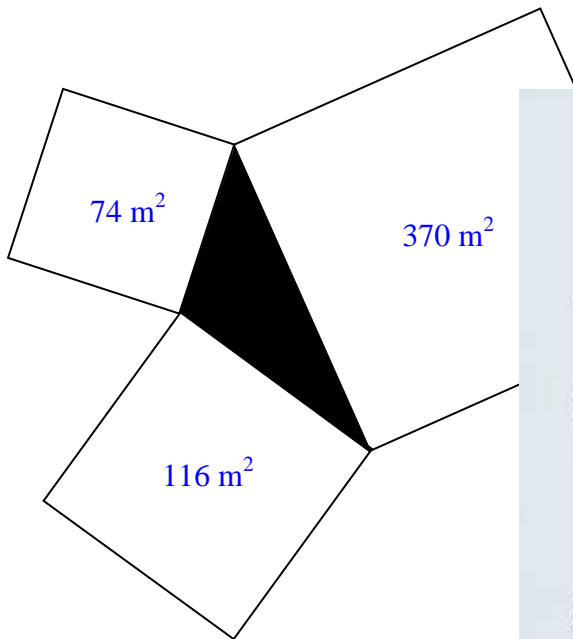


Úsmevná úloha L. Carrola

Vyriešte známu úlohu o pozemkoch:

Medzi tromi štvorcovými pozemkami o plochách 74 m^2 , 370 m^2 a 116 m^2 , zostáva kúsok zeme tvaru trojuholníka (pozri na náčrt). Vypočítajte obsah toho trojuholníka. Skúste to len pomocou Pytagorovej vety a základného vzťahu pre obsah trojuholníka. Výsledok je celočíselný.

Lewis Carroll, vlastným menom **Charles Lutwidge Dodgson** (27.1.1832–14.1.1898), bol anglický matematik a spisovateľ.



Carroll

$x + y = \sqrt{370} \Rightarrow y = \sqrt{370} - x$
 $(x + y)^2 = 370$
 $x^2 + y^2 = 74$
 $x^2 + (\sqrt{370} - x)^2 = 116$
 $x^2 - x^2 + 370 - 2x\sqrt{370} + x^2 = 42$
 $370 - 2x\sqrt{370} + x^2 - x^2 = 42$
 $+ 2x\sqrt{370} = 370 - 42$
 $2x\sqrt{370} = 328$
 $x \cdot \sqrt{370} = 164$
 $x = \frac{164}{\sqrt{370}}$
 $y = \sqrt{370} - \frac{164}{\sqrt{370}}$
 $S = \frac{370 - 164}{\sqrt{370}} = \frac{206}{\sqrt{370}}$

$S = \frac{(x+y) \cdot h}{2} \cdot 2$
 $2S = (x+y) \cdot h$
 $4S^2 = (x+y)^2 \cdot h^2$
 $4S^2 = 370 \cdot (74 - \frac{164^2}{370})$
 $4S^2 = 370 \cdot \frac{27370 - 26896}{370}$
 $4S^2 = 484$
 $S^2 = 121$
 $S = 11$

(dmj)

