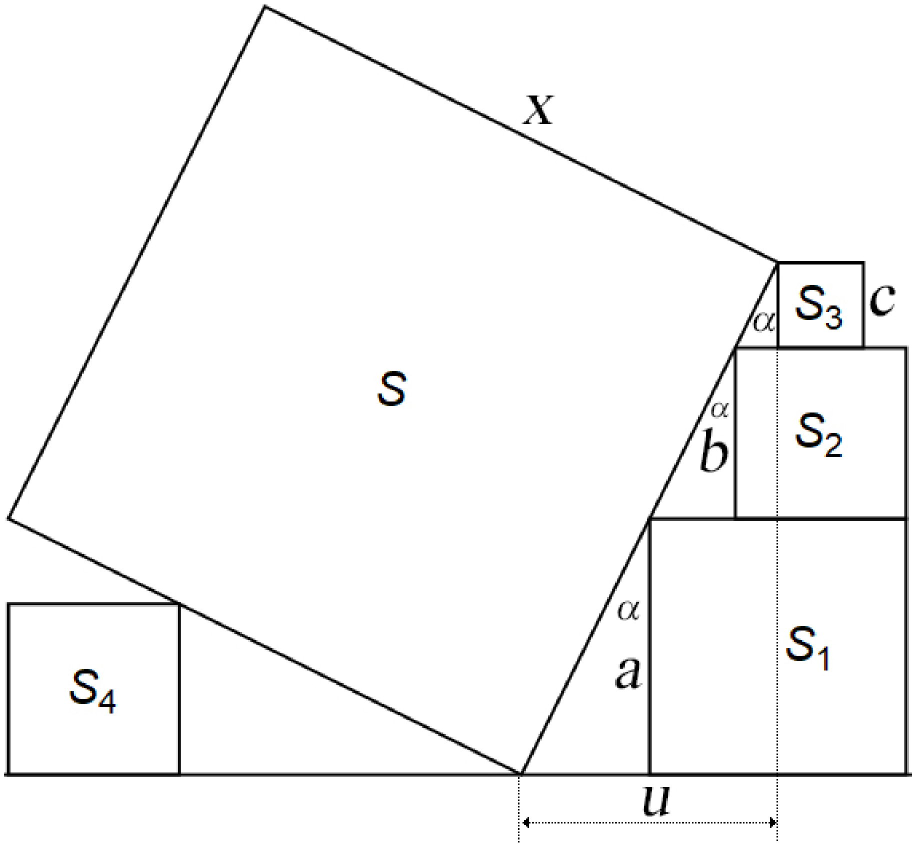
6. <u>OBSAH</u>

... aneb jak se zorientovat v tolika čtvercích?!?!

Při řešení vyjdeme ze zadání a z označení zobrazeném na obr. 13.



obr. 13

Vzhledem k tomu, že obsah čtverce je roven druhé mocnině délky jeho strany, tak pro délky stran jednotlivých čtverců v pravé části obrázku platí: $a = 3\sqrt{3}$ j, $b = 2\sqrt{3}$ j a $c = \sqrt{3}$ j.

Pro úhel α můžeme psát: $\operatorname{tg}\alpha = \frac{a-b}{b} = \frac{u}{a+b+c}$. Rovnost $\frac{a-b}{u} = \frac{b}{a+b+c}$, kterou jsme získali vyjádřením pomocí funkce tangens, lze získat i z podobnosti příslušných trojúhelníků. V obou případech pak můžeme psát: $u = (a+b+c)\cdot\frac{a-b}{b}$. Po dosazení dostaneme: $u = \left(3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + \sqrt{3}\right)\cdot\frac{3\sqrt{3} - 2\sqrt{3}}{2\sqrt{3}}\ \mathrm{j} = 3\sqrt{3}\ \mathrm{j}$.

Na základě Pythagorovy věty pak můžeme psát: $x^2 = u^2 + (a+b+c)^2$. Po dosazení dostaneme: $x^2 = \left(3\sqrt{3}\right)^2 + \left(3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + \sqrt{3}\right)^2\ \mathrm{j}^2 = 135\ \mathrm{j}^2$. Plocha hledaného čtverce tedy je: $S = x^2 = 135\ \mathrm{j}^2$.

Hledaná plocha čtverce je $135\ \mathrm{j}^2$.