

JEDNA NEBO VÍCE? - ŘEŠENÍ

Označíš-li hledaná po sobě jdoucí přirozená čísla výhodně $x-1, x, x+1, x+2$, pak má platit:

$$(x-1)^3 + x^3 + (x+1)^3 = (x+2)^3.$$

Po úpravě dostáváš rovnici třetího stupně ve tvaru: $x^3 - 3x^2 - 3x - 4 = 0$.

Využij toho, že znáš aspoň jedno řešení ($x = 4$) a rovnici zapiš ve tvaru $(x-4)(x^2 + x + 1) = 0$.

Protože kvadratická rovnice $x^2 + x + 1 = 0$ v množině reálných čísel nemá řešení ($D < 0$), neexistuje jiné řešení rovnice $x^3 - 3x^2 - 3x - 4 = 0$ než číslo 4.

Odpověď:

Uvedená čtveřice přirozených čísel je jedinou čtveřicí s uvedenou vlastností.