Toulky matematickou analýzou

„Jaká je cesta, takový je cíl."

Mahátma Gándhí

Tak jsme viděli, že matematická analýza roztáhla široce sítě a polapila spustu problémů a problémků.

Podstatnější než samotná řešení jsou cesty, kterými jsme k řešení dospěli.

Tak na svoji cestu dávejte pozor.

Autoři.

CESTIČKY PRO RADOST

Známý příběh (volně převyprávěno)

V prostoru $L = \mathcal{C}(\mathbb{R}, \mathbb{R}^3)$ máme devět různých prvků $b_1, b_2, b_3, j, p, h, m, t, s \in L$.
Je dáno zobrazení $M : L \times \mathbb{R} \to \mathbb{R}^3$.
Víme, že $h(0) \subset s(0) \setminus t(0)$ a $h(0) \subset M(m, 0) \setminus M(p, 0)$.
Dále je dáno $r \in \mathbb{R}^+$ a $\mu(j(0)) = 4\pi r^3/3$. Zde μ je Lebesgueova míra v $\mathbb{R}^3$.
Víme, že $j(0) \in M(p, 0)$ a $\operatorname{dist}(j(0), p(0)) = 0$.
Klíčový fakt je, že existuje $\varepsilon > 0$ tak, že $j(\tau) \in M(b_1, \tau) \setminus M(p, \tau)$ pro $\tau \in (0, \varepsilon)$.
Z toho plyne, že $p(1) \subset M(h, 1)$ a $h(1) \subset M(p, 1) \setminus M(m, 1)$.
Navíc pak $(p(\tau) \cup h(\tau)) \subset t(\tau) \setminus s(\tau)$ pro $\tau \in [2, 12)$.
Nakonec vidíme, že t i p jsou konstantní na $(12, \infty)$ a $h(13) \subset s(13) \cap M(m, 13)$.