

Zadaná 10. októbra 2024. Termín odovzdania: do prednášky **17. októbra 2024**.

Úloha 1. Nech $R = \{f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}\}$ je množina všetkých funkcií z \mathbb{R} do \mathbb{R} . Na tejto množine vieme definovať operácie sčítovania a násobenia ako

$$(f + g)(x) = f(x) + g(x)$$

$$(f \cdot g)(x) = f(x) \cdot g(x)$$

Dostaneme takto okruhu. (To nemusíte overovať - považujte to za dané.)

Nech $a \in \mathbb{R}$. Ukážte, že potom množina

$$I = \{f \in R; f(a) = 0\}$$

tvorí ideál v okruhu R .

Vedeli by ste nájsť homomorfizmus $\varphi: R \rightarrow \mathbb{R}$, ktorého jadrom je tento ideál?