

Es sei \mathbb{K} ein $\mathbb{K} = \mathbb{R}$

Einfaches Nachrechnen zeigt die Polynomfunktion mit $\text{Grad} \leq n$

$p : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ mit $p(x) = a_n x^n + \dots + a_1 x + a_0 \quad a_i \in \mathbb{R}, i = 1 \dots n$

bilden einen Vektorraum.

Das additiv neutrale Element ist das Nullpolynom/die Nullfunktion

Aufgabe: Zeige, dass $\{\tilde{p}_0 = 1, \tilde{p}_1 = x, \tilde{p}_2 = x^2\}$

und

$\{p_0(x) = (x-1)(x+1), p_1(x) = x(x+1), p_2(x) = x(x-1)\}$

eine Basis von \mathbb{P}_2 bilden