

## La derivada de Legendre. Una aplicación a mejor aproximación local

Fabián Eduardo Levis

Universidad Nacional de Río Cuarto, CONICET, FCEFQyN, Río Cuarto, Argentina.

### Resumen

Sean  $x \in \mathbb{R}$  y  $f \in L^2[x - a, x + a]$  para algún  $a > 0$ . En esta charla, se presentará el concepto de derivada  $n$ -ésima de Legendre de  $f$  en  $x$  y se mostrarán algunas de sus propiedades. Se probará una relación entre esta nueva derivada y la condición  $C^2$  introducida por H.H. Cuenya y D.E. Ferreyra en [ $C^p$  Condition and the Best Local Approximation, *Anal. Theory Appl.*, 31 (2015) 58-67]. Además, se verá que una condición necesaria y suficiente para la existencia del mejor aproximante local de  $f$  en  $x$ , desde la clase de los polinomios algebraicos con coeficientes reales de grado a lo sumo  $n$ , es que  $f$  tenga una derivada  $n$ -ésima de Legendre en  $x$ .

---

Trabajo en colaboración con D.E. Ferreyra (UNRC) y M.V. Roldán (UNLPam)