

# Teoria dell'Approssimazione e Applicazioni, A.A. 2014/15

ESERCITAZIONE DI LABORATORIO DEL 26 MARZO 2015

*Prof. Stefano De Marchi*

Scrivere un programma che fa le seguenti cose

1. Costruisce i punti di Dubiner, di Morrow-Patterson, di Morrow-Patterson estesi e di Padova sul quadrato  $[-1, 1]^2$  per  $n = 1, \dots, 30$  e ne calcola le rispettive costanti di Lebesgue. (*Sugg.* per il calcolo della costante di Lebesgue, usare una griglia di  $70 \times 70$  punti).
2. Per i punti di Padova, usando le formule (4.5) e (4.6), costruire i polinomi elementari di Lagrange  $L_A(\mathbf{x})$  dove  $A \in Pad_n$ , con  $n$  grado polinomiale (verificando che  $L_A(B) = \delta_{B,A}$ ) e l'interpolante

$$\mathcal{P}_n[f](\mathbf{x}) = \sum_{A \in Pad_n} L_A(\mathbf{x}) f(A),$$

per la funzione  $f(\mathbf{x}) = \sqrt{x_1^2 + x_2^2}$ .