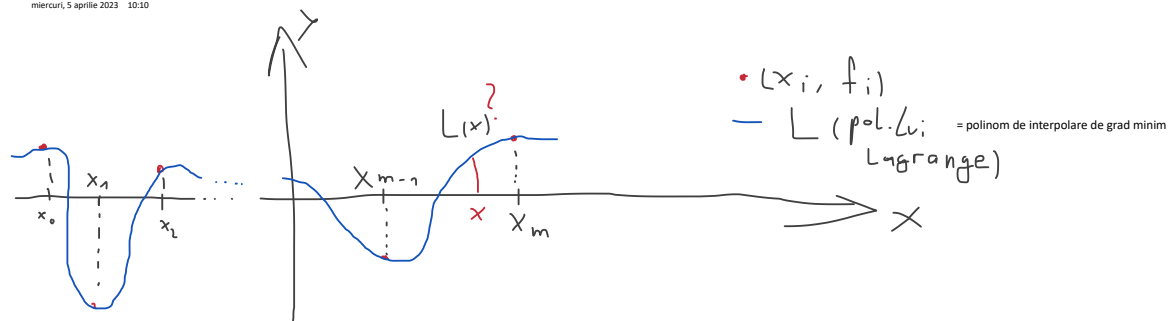


Lab 6 - Interpolare Lagrange = "Trece prin puncte"

miercuri, 5 aprilie 2023 10:10



Input:
 -nodes $(x_0 \dots x_m)$ distincte!
 -values $(f_0 \dots f_m)$
 -X

Output:
 - $L(X)$

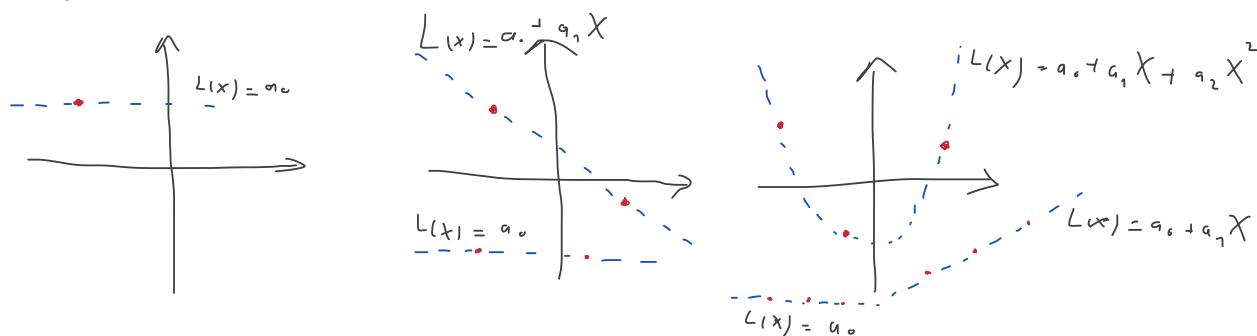
Punctele aparțin L dacă $L(x_i) = f_i, i=0 \dots m \Rightarrow$ interpolare (*)

$$L(X) = a_0 + a_1 X + \dots + a_m X^m$$

$$\text{grad } L \leq m = \text{nr. noduri} - 1$$

$$(*) \Leftrightarrow \underbrace{\begin{bmatrix} 1 & x_0 & \dots & x_0^m \\ 1 & x_1 & \dots & x_1^m \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_m & \dots & x_m^m \end{bmatrix}}_{\text{Vandermonde}} \cdot \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \\ \vdots \\ a_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} f_0 \\ f_1 \\ \vdots \\ f_m \end{bmatrix}$$

Alternativă: Formula baricentrică



Temă: implementăm simbolic (noduri simbolice, valori simbolice, X simbolic, ca și cum calculăm de mână pol. Lagrange) formula clasică pentru pol. Lui Lagrange

folosind (1) și (2) din fișierul Lagrange.pdf, pg. 1