

CÁLCULO NUMÉRICO - P4.1 - TURMA C - 25/07

NOME: _____ RA: _____

Questão. Considere os pontos abaixo:

$$(t_0, z_0) = (-2, 2) \quad , \quad (t_1, z_1) = (-1, -1) \quad , \quad (t_2, z_2) = (0, 1) \quad , \quad (t_3, z_3) = (1, 0)$$

- i) [5 pontos] O método da interpolação via polinômios de Lagrange envolve quatro polinômios $L_0(t)$, $L_1(t)$, $L_2(t)$ e $L_3(t)$, todos de grau ≤ 3 . Encontre os coeficientes desses polinômios.

$$L_0(t) = 0 + \frac{1}{6}t + 0t^2 - \frac{1}{6}t^3$$

$$L_1(t) = 0 - t + \frac{1}{2}t^2 + \frac{1}{2}t^3$$

$$L_2(t) = 1 + \frac{1}{2}t - t^2 - \frac{1}{2}t^3$$

$$L_3(t) = 0 + \frac{1}{3}t + \frac{1}{2}t^2 + \frac{1}{6}t^3$$

- ii) [5 pontos] Encontre a constante ω_{ij} do método de interpolação de Newton (diferenças divididas).

t_0	ω_{00}								
		ω_{01}							
t_1	ω_{11}		ω_{02}						
		ω_{12}		ω_{03}					
t_2	ω_{22}		ω_{13}						
		ω_{23}							
t_3	ω_{33}								

$\begin{matrix} -2 & 2 & & & & \\ & & -3 & & & \\ -1 & -1 & & \frac{5}{2} & & \\ & & 2 & & -\frac{4}{3} & \\ 0 & 1 & & -\frac{3}{2} & & \\ & & -1 & & & \\ 1 & 0 & & & & \end{matrix}$