



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA**

**JESUS ALFREDO LEONARDO ELIAS**

**ASIGNACIÓN 13 - MÉTODO DE INTERPOLACIÓN DE  
LAGRANGE**

**METODOS NUMERICOS COMPUTACIONALES**

**MANUEL ALEJANDRO QUINTANA GARCIA**

- Obtenga  $f_1(3.5)$  usando interpolación lineal por el Método de Lagrange, usando los siguientes puntos:

x	2	3
y	4	5.25

Interpolación Lineal Método de Lagrange      25/11/25

$f(x_0)$	$f(x_1)$	$f(x)$
Pontos	$(2, 4) \quad   \quad (3, 5.25)$	$f(3.5)$
$x_0$	$x_1$	$x$

$$f(3.5) = \frac{3.5 - 2}{3 - 2} \times 4 + \frac{3.5 - 3}{3 - 2} \times 5.25 =$$

$$f(3.5) = 5.875 \text{ g/m}$$

- Obtenga  $f_2(3.5)$  usando interpolación cuadrática por el Método de Lagrange, usando los siguientes puntos:

x	2	3	5
y	4	5.25	19.75

$f_2(3.5) \quad (2, 4) \quad (3, 5.25) \quad (5, 19.75)$

$x$	$x_0$	$f(x_0)$	$x_1$	$f(x_1)$	$x_2$	$f(x_2)$
-----	-------	----------	-------	----------	-------	----------

$$f_2(3.5) = \frac{(3.5 - 2)(3.5 - 5)}{(2 - 3)(2 - 5)} \times 4 - 1$$

$$+ \frac{(3.5 - 2)(3.5 - 3)}{(3 - 2)(3 - 5)} \times 5.25 \quad 4.90625$$

$$+ \frac{(3.5 - 2)(3.5 - 3)}{(3 - 2)(3 - 5)} \times 19.75 \quad 7.375 \text{ g/m}$$

$$f(3.5) = 7.375 \text{ g/m}$$

- Obtenga  $f_3(3.5)$  usando interpolación cúbica por el Método de Lagrange, usando los siguientes puntos:

x	2	3	5	6
y	4	5.25	19.75	36

$$f_3(3.5) \quad (2, 4) \quad (3, 5.25) \quad (5, 19.75) \\ x \quad x_0 \quad f(x_0) \quad x_1 \quad f(x_1) \quad x_2 \quad f(x_2) \\ (6, 36) \\ x_3 \quad f(x_3)$$

$$f(3.5) = \frac{(3.5-3)(3.5-6)}{(2-3)(2-5)(2-6)} \times 4 - 0.625$$

$$+ \frac{(3.5-2)(3.5-5)(3.5-6)}{(3-2)(3-5)(3-6)} \times 5.25 \quad 4.296875$$

$$+ \frac{(3.5-2)(3.5-3)(3.5-5)}{(5-2)(5-3)(5-6)} \times 19.75 \quad 10.46875$$

$$+ \frac{(3.5-2)(3.5-3)(3.5-5)}{(6-2)(6-3)(6-5)} \times 36$$

$$f(3.5) = 7.09375 \text{ g/m}$$