



Asignatura:

MÉTODOS COMPUTACIONALES - MÉTODOS NUMÉRICOS

Método de Milne

2023



i	x	y	y'
0	0	1	1
1	0,2	1,252990	1,60998
2	0,4	1,695919	3,03614
3	0,6	2,642109	7,34074

$$y' = x^2 + y^2$$

Método de Milne

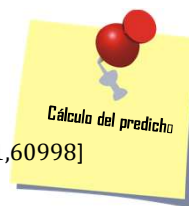
$$i = 3$$

$$P(y_{i+1}) = y_{i-3} + \frac{4}{3} h (2y'_i - y'_{i-1} + 2y'_{i-2})$$

$$P(y_4) = y_0 + \frac{4}{3} h [2y'_3 - 4y'_2 + 2y'_1]$$

$$P(y_4) = 1 + \frac{4}{3} * 0,2 * [2 * 7,34074 - 4 * 3,03614 + 2 * 1,60998]$$

$$P(y_4)=4,96408 \quad P(y'_4)=25,28209$$



2023



$$C(y_{i+1}) = y_{i-1} + \frac{h}{3} [y'_{i-1} + 4y'_i + P(y'_{i+1})]$$

$$C(y_4) = y_2 + \frac{h}{3} [y'_2 + 4y'_3 + P(y'_4)]$$

$$C(y_4) = 1,69592 + \frac{0,2}{3} [3,03614 + 4 * 7,3407 + 25,28209]$$

$$C(y_4) = 5,541332 \quad C(y'_4) = f(0,8; C(y_4)) = 31,346360$$

Corrigiendo otra vez

$$C^1(y_{i+1}) = y_{i-1} + \frac{h}{3} [y'_{i-1} + 4y'_i + C(y'_{i+1})]$$

$$C^1(y_4) = y_2 + \frac{h}{3} [y'_2 + 4y'_3 + C(y'_4)]$$

$$C^1(y_4) = 5,9456 \quad C^1(y'_4) = f(0,8; C^1(y_4)) = 35,99015$$

2023



i	x	y	y'
0	0	1	1
1	0,2	1,2529	1,62735
2	0,4	1,69592	3,03614
3	0,6	2,6421	7,3407
4	0,8	5,9456	35,99015

$$y' = x^2 + y^2$$

$$P(y_{i+1}) = y_{i-3} + \frac{4}{3} h [2y'_i - 4y'_{i-1} + 2y'_{i-2}]$$

$$P(y_5) = y_1 + \frac{4}{3} h [2y'_4 - 4y'_3 + 2y'_2]$$

$$P(y_5) = 1,2529 + \frac{4}{3} * 0,2 * [2 * 35,99015 - 4 * 7,34074 + 2 * 3,03614]$$

$$P(y_5) = 20,10939 \quad P(y'_5) = 405,38756$$

2023

$$C(y_{i+1}) = y_{i-1} + \frac{h}{3} [y'_{i-1} + 4y'_i + P(y'_{i+1})]$$

$$C(y_5) = y_3 + \frac{h}{3} [y'_3 + 4y'_4 + P(y'_5)]$$

$$C(y_5) = 2,6421 + \frac{0,2}{3} [7,34074 + 4 * 35,99015 + 405,38756]$$

$$C(y_5) = 39,75469$$

$$C(y'_5) = f(1; C(y_5)) = 1581,4353$$

Corrigiendo otra vez

$$C^1(y_{i+1}) = y_{i-1} + \frac{h}{3} [y'_{i-1} + 4y'_i + C(y'_{i+1})]$$

$$C^1(y_5) = y_3 + \frac{h}{3} [y'_3 + 4y'_4 + C(y'_5)]$$

$$C^1(y_5) = 118,1578$$

$$C^1(y'_4) = f(1; C^1(y_4))$$

2023

i	x	y	y'
0	0	1	1
1	0,2	1,2529	1,62735
2	0,4	1,69592	3,03614
3	0,6	2,6421	7,3407
4	0,8	5,9456	35,99015
5	1	118,1578	

2023



Muchas Gracias...

2020