

Taller #10

Punto 1 =

$$f(x) = 0,65^3 + 0,65 X + 1$$

$$x = 1,2 \text{ y } h = 0,1$$

$$f(x) = 2,72$$

$$f(x_{i+1}) = 3,08$$

$$f(x_{i-1}) = 2,42$$

Primera diferencia hacia adelante

$$f'(1,2) = \frac{3,08 - 2,72}{0,1} = 3,55$$

Primera diferencia hacia atrás

$$f'(1,2) = \frac{2,72 - 2,42}{0,1} = 3,08$$

Primera diferencia centrada

$$f'(1,2) = \frac{3,08 - 2,42}{0,2} = 3,31$$

Segunda diferencia hacia adelante

$$f''(1,2) = \frac{3,48 - 6,14 + 2,72}{0,1^2} = 5,07$$

Segunda diferencia hacia atras

$$f''(1,2) = \frac{2,72 - 4,83 + 2,15}{0,1^2} = 4,29$$

Segunda diferencia centrada

$$f''(1,2) = \frac{3,08 - 5,44 + 2,42}{0,1^2} = 4,68$$

Punto 2 =

$$x = 1,2 \text{ y } h = 0,05$$

$$f(x) = 2,72$$

$$f(x_{i+1}) = 2,89$$

$$f(x_{i-1}) = 2,56$$

Primera diferencia dividida centrada

$$f'(1,2) = \frac{2,9 - 2,56}{0,1} = 3,31$$

Segunda diferencia dividida centrada

$$f''(1,2) = \frac{2,9 - 5,45 + 2,56}{0,05^2} = 4,68$$