

Taller 10

Punto 1

$$x_{i-1} = 1,1 \quad x_{i+1} = 1,2 \quad x_{i+2} = 1,3 \quad x_{i-1} = 1 \quad x_{i-2} = 0,9$$

$$F(1,1) = 4,767935 \quad F'(1,1) = 0,8734 \quad F''(1,1) = 4,182$$

Reemplazo con cada punto

$$F(1,1) = 4,767935 \quad x_{i+1} = F(1,2) = 4,87776 \quad x_{i+2} = F(1,3) = 5,039735$$

$$x_{i-1} = F(1) = 4,7 \quad x_{i-2} = F(0,9) = 4,665135$$

DIFERENCIA HACIA DELANTE

$$F'(1,1) = \frac{4,87776 - 4,767935}{0,1} = 1,09825$$

$$F''(1,1) = \frac{5,039735 - 2(4,87776) + 4,767935}{(0,1)^2} = 5,155$$

DIFERENCIA HACIA ATRAS

$$F'(1,1) = \frac{4,767935 - 4,7}{0,1} = 0,67935$$

$$F''(1,1) = \frac{4,767935 - 2(4,7) + 4,665135}{(0,1)^2} = 3,367$$

DIFERENCIA HACIA EL CENTRO

$$F'(0,1) = \frac{4,87776 - 4,7}{2(0,1)} = 0,8888$$

$$F''(1,1) = \frac{4,87776 - 2(4,767935) + 4,7}{(0,1)^2} = 4,189$$

Punto 2

$$x_i = 1,1 \quad x_{i+1} = 1,15 \quad x_{i-1} = 1,05$$

$$x_i = f(1,1) = 4,767935 \quad x_{i+1} = f(1,15) = 4,817027288$$

$$x_{i-1} = f(1,05) = 4,729302188$$

DIFERENCIA HACIA EL CENTRO

$$f'(1,1) = \frac{4,817027288 - 4,729302188}{2(0,05)} = 0,87725$$

$$f''(1,1) = \frac{4,817027288 - 2(4,767935) + 4,729302188}{(0,05)^2} = 4,1837504$$

RESPUESTA = Este es más cercano que el anterior