

Use aproximaciones con diferencias finitas hacia adelante y hacia atrás y centradas para estimar la primera y segunda derivada en $x = 0,8$ y $h = 0,1$ de la función

$$f(x) = 0,25x^4 - 0,55x^2 + 4,5$$

$$f'(xi) = \frac{f(xi+1) - f(xi)}{h}$$

$$f'(xi) = \frac{f(xi) - f(xi-1)}{h}$$

$$f'(xi) = \frac{f(xi+1) - f(xi-1)}{2h}$$

$$f''(xi) = \frac{f(xi+2) - 2f(xi+1) + f(xi)}{h^2}$$

$$f''(xi) = \frac{f(xi) - 2f(xi-1) + f(xi-2)}{h^2}$$

$$f''(xi) = \frac{f(xi+1) - 2f(xi) + f(xi-1)}{h^2}$$

$$f'(0.8) \approx -0.31875 \text{ Hacia Adelante}$$

$$f'(0.8) \approx -0.64225 \text{ Hacia Atrás}$$

$$f'(0.8) \approx -0.4805 \text{ Centrado}$$

$$f'(0.8) \approx -2.44179 \text{ Centrado } h = 0.05$$

$$f''(0.8) \approx 101.235 \text{ Hacia Adelante}$$

$$f''(0.8) \approx 33.96 \text{ Hacia Atrás}$$

$$f''(0.8) \approx -96.765 \text{ Centrado}$$

$$f''(0.8) \approx 133.306 \text{ Centrado } h = 0.05$$