

$$b) f'(x) = \frac{1}{2h} (-3f(x_0) + 4f(x_1) - f(x_2))$$

entonces

Serie de Taylor

$$\frac{1}{2h}$$

$$-3f(x_0) = -3f(x)$$

$$4f(x_1) = 4f(x) + 4hf'(x) + \dots$$

$$-f(x_2) = f(x) + 2hf'(x) + \dots$$

entonces

$$\frac{1}{2h} (-3f(x) + 4f(x) + 4hf'(x) + f(x) + 2hf'(x)) = f'(x)$$

agrupamos terminos y obtenemos

$$f'(x) \approx \frac{1}{2h} (-3f(x) + 4f(x+h) - f(x+2h))$$