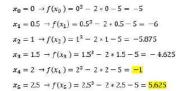


## Método de Tanteos



El intervalo de separación determinado es [2 ; 2,5]

## Condición de Fourier

Sea 
$$x_0 = 2 y x_1 = 2,5$$

$$f(x_0) * f''(x_0) \rightarrow -1*12 < 0$$
  
 $f(x_1) * f''(x_1) \rightarrow 5,625*15 > 0$ 

El punto de arranque es x<sub>1</sub>=2,5

MÉTODOS COMPUTACIONALES - MÉTODOS NUMÉRICOS



Universidad Nacional del Nordeste Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura



## Aplicamos el Método de Newton Raphson con un error menor que 0,0001

• 
$$x_0 = 2.5$$

$$f(x_0) * f''(x_0) > 0$$

$$x_1 = x_0 - \frac{f(x_0)}{f'(x_0)} = 2.5 - \frac{5.625}{16.75} = 2.164179$$

$$f(x_1) = 0.807945$$
  $f'(x_1) = 12.05110$ 

$$x_2 = x_1 - \frac{f(x_1)}{f'(x_1)} = 2,164179 - \frac{0,807945}{12,0510136} = 2,097135$$

$$f(x_2) = 0.02888$$
  $f'(x_2) = 11.1838$ 

MÉTODOS COMPUTACIONALES - MÉTODOS NUMÉRICOS



Universidad Nacional del Nordeste Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

$$x_3 = x_2 - \frac{f(x_1)}{f'(x_1)} = 2,097135 - \frac{0,02888}{11,1939} = 2,094555$$

$$f(x_3) = 1,73353 * 10^{-5}$$
  $f'(x_2) = 11,16148$ 

$$x_4 = x_3 - \frac{f(x_1)}{f'(x_1)} = 2,094555 - \frac{1,73353 * 10^{-5}}{11,16148} = 2,094553$$

$$f(x_3) = 1,890864421 * 10^{-5}$$
  $f'(x_2) = 11,16146$ 

$$x_5 = x_4 - \frac{f(x_1)}{f'(x_1)} = 2,094553 - \frac{1,890864421 * 10^{-5}}{11,16146} = 2,094551$$

$$|x_4 - x_5| = |2,094553 - 2,094551| < 0,0001$$

|0,000002| < 0,0001

MÉTODOS COMPUTACIONALES - MÉTODOS NUMÉRICOS



Universidad Nacional del Nordeste Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura



## **MUCHAS GRACIAS...**

MÉTODOS COMPUTACIONALES - MÉTODOS NUMÉRICOS