

### ACTIVIDAD # 1.

Aplicar el método analítico (fórmula general cuadrática) para encontrar las raíces exactas de una ecuación cuadrática y luego usar el método iterativo de Newton-Raphson para aproximar esas mismas raíces, comparando la precisión y la velocidad de convergencia.

#### Ecuación del Problema

Resolver la ecuación:  $f(x) = x^2 - 5x + 6 = 0$

#### Parte I: Solución Analítica (La Verdad Exacta)

Utilice la formula general para ecuaciones cuadráticas:  $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

- Identifique Coeficientes:
  - a=?
  - b=?
  - c=?
- Calcule las Raíces Exactas:
  - $x_1$  (Raíz 1) =?
  - $x_2$  (Raíz 2) =?

#### Parte II: Solución Numérica (Método de Newton-Raphson)

Aplique el método de Newton-Raphson.

#### Preparación de Fórmulas

1. **Función f(x):**  $f(x) = x^2 - 5x + 6$
2. **Derivada f'(x):**  $f'(x) = 2x - 5$
3. **Fórmula de Iteración:**  $x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$

#### A. Cálculo de la Raíz Mayor ( $x_2$ )

Utilice un valor inicial  $x_0 = 4$ .

#### B. Cálculo de la Raíz Menor ( $x_1$ )

Utilice un valor inicial  $x_0 = 0$ .