

EVALUACIÓN EN AULA 2 - MODA - SECCIÓN 8

Nota de la ev.
2026-0

Apellidos y Nombres:

Instrucciones: Rellene sus respuestas *únicamente* dentro de los recuadros, **prohibido** hacer borrones, durante la evaluación no hay preguntas, trabaje con **4 decimales** (obligatorio), en caso de no colocar su nombre, tendrá calificación 0 sin lugar a reclamo. Revise ambas caras.

1. Complete los recuadros en blanco para las siguientes preguntas:

- Se desea resolver la ecuación $f(x) = \sinh(x) - x + 2$ en el intervalo $[-5, 0]$, se sabe que la función f es continua en dicho intervalo, entonces se puede garantizar la existencia de al menos una raíz en dicho intervalo. (escriba **si/no**).
- En caso su respuesta sea afirmativa respecto del ítem anterior, la cantidad mínima de iteraciones necesarias para alcanzar una tolerancia de $1e-4$ viene dada por (si su respuesta en ítem anterior fue negativa, escriba 0).
- Si se desea resolver $f(x) = 0$ con el método de Newton - Raphson con $x^{(0)} = -2.5$, entonces el valor de $x^{(2)}$ viene dado por: . (Sugerencia, use que $\sinh(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$).

2. El objetivo de esta pregunta es resolver mediante el método de Newton para SENL usando

$$\mathbf{x}^{(0)} = \begin{bmatrix} 2.9 & 0.4 \end{bmatrix}^T \text{ Considere: } \begin{cases} x^2 + y^2 = 9 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$$

Responda lo siguiente:

- Gráficamente, el sistema tiene: soluciones reales.

- Halle: $\mathbf{x}^{(2)} = \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$

- Finalmente, halle los errores relativos con la norma infinito:

$$\delta_r^{(1)} = \quad \text{y} \quad \delta_r^{(2)} = $$