



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE CIENCIAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
PRIMER SEMESTRE 2023

Curso:	Nota:
MA3Q	
AUX. DINO CHULUC	

HOJA DE TRABAJO ☒  
TAREA ☐

EXAMEN CORTO ☐

No.

5

CARNÉ:	202100081	FECHA:	06/03/2023
NOMBRE:	Javier Andrés Monjes Solórzano		

Use el método de Newton para aproximar, dentro de  $10^{-4}$ , el valor de  $x$  que en la gráfica  $y = 1/x$  produce el punto que está más cerca de  $(2, 1)$ .

$A(x, \frac{1}{x})$  Distancia entre dos puntos  $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$   
 $B(2, 1)$

$F = \text{Punto mínimo}$

$$F(x) = \sqrt{(2-x)^2 + (1-\frac{1}{x})^2}$$

$$F'(x) = \frac{x^4 - 2x^3 + x - 1}{x^2(x^4 - 4x^3 + 5x^2 - 2x + 1)^{1/2}} \rightarrow d = \frac{x^4 - 2x^3 + x - 1}{x^2(x^4 - 4x^3 + 5x^2 - 2x + 1)^{1/2}}$$

Método de Newton

10 iteraciones  $-x = 1.866760399$