

Instrucciones: Contestar completamente los siguientes ejercicios. Ayuda a tus compañeros si te lo solicitan, explicándoles el procedimiento y sin permitir que te simplemente te copien el trabajo. ¡No olvides anexar las hojas con los procedimientos!

Nombre: _____ Fecha: _____

1. (70 puntos) Utilizando el método de razón dorada, interpolación parabólica y método de Newton. Encuentra los valores máximos (mínimos) para las siguientes funciones:

a) $f(x) = -x^2 + 8x - 10$; donde $2 < x < 6$

b) $f(x) = -1.5x^6 - 2x^4 + 12x + 20$; donde $-1 < x < 1.4$

c) $f(x) = -x^4 - 2x^3 - 8x^2 - 5x - 3$; donde $-2 < x < 1$

2. (10 puntos) Utilizando el método de búsqueda aleatoria, en un rango para x de 0 a 3 y de -1 a 1 en y . Encuentra el máximo (mínimo) de

$$f(x) = -x^4 + 3x^3 + 4x^2 + 4x - 6y^2 + xy + 10$$

3. (20 puntos) Utilizando el método de direcciones conjugadas, con $x_0 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ y $s_0 = \begin{bmatrix} -4 \\ -2 \end{bmatrix}$. Encuentra el máximo (mínimo) de

$$f(x) = 2x^2 + y^2 - 3$$

Máximo tres iteraciones si no encuentran el máximo.