

PROGRAMA 9	
<b>TÍTULO</b>	Método de Newton-Raphson a una Función Discreta
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Aproxima la solución de una ecuación de la forma <math>f(x) = 0</math> siendo <math>f</math> una función discreta de la cual se conoce el conjunto de pares ordenados <math>\{(x_i, y_i)\} \forall i = 0, 1, \dots, n</math> dada una aproximación inicial <math>p_0 \in [\min\{x_i\}, \max\{x_i\}]</math> (se sugiere el punto medio de dicho intervalo) y una exactitud <math>\varepsilon</math></p> <p>Las imágenes de la función <math>f</math> se aproximarán con Lagrange, mientras que las derivadas se aproximarán con DNumerica, usando una fórmula adecuada de forma tal que las imágenes a usar en su cálculo sean de valores en <math>x \in [\min\{x_i\}, \max\{x_i\}]</math> (se exceptúa el caso en el que <math>p_n \notin [\min\{x_i\}, \max\{x_i\}]</math> )</p>
<b>NOMBRE DE LA FUNCIÓN</b>	NRD
<b>ARGUMENTOS DE ENTRADA</b>	<p><math>X</math> ; vector con las coordenadas en <math>x</math> de los pares ordenados</p> <p><math>Y</math> ; vector con las coordenadas en <math>y</math> de los pares ordenados</p> <p><math>\varepsilon</math> ; exactitud del método</p> <p><math>h</math> ; tamaño de paso para las fórmulas de derivación numérica (posible modificación dentro del programa)</p>
<b>ARGUMENTOS DE SALIDA</b>	<p><math>n, p_n, e_n</math> para cada iteración</p> <p>Nota:</p> <p><math>n</math> ; número de iteración</p> <p><math>e_n</math> ; error iterativo</p> <p>Gráfica indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\{(x_i, y_i)\}</math> ; pares ordenados con el carácter *</li> <li><math>P_n(x)</math>; Polinomio de Lagrange</li> </ul> <p>de manera simultánea</p>