**LABORATOR – ANALIZA NUMERICA – *REZOLVAREA ECUATIILOR NELINIARE***

|  |
| --- |
| **Nume student:**  **Adresa email:**  **Grupa:**  **Data:** |

# FISA DE LUCRU: METODA LUI NEWTON

1. Implementati metoda lui Newton in MATLAB. Scrieti o functie care primeste ca argumente:

* functia pentru care se cauta radacina
* x1 valoarea initiala
* epsilon
* max = numarul maxim de iteratii

Copiati functia in table

|  |
| --- |
| function [ x ] = mnr( f, df, x, epsilon, max)  % Metoda Newton Raphson  x\_old = x;  x = x - f(x)/df(x);  iter = 2;  while abs(x\_old - x) > epsilon && x ~= 0 && iter <= max  x\_old = x;  x = x - f(x)/df(x);  iter = iter + 1;  end    if(iter <= max )  fprintf('Iteratii: %d: x=%.20f\n', iter, x);  else  disp('Nr. de iteratii depasit!')  end  end |

1. Aplicati functia de mai sus pentru gasirea radacinilor ecuatiei . Pentru a afla toate solutiile reprezentati grafic functia si identificati valori posibile pentru x1. Alegeti , si max=50.

Completati tabelul dupa rularea metodei lui Newton

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| x1 | rad | iteratii | epsilon |
| 0 | 0.3660 | 4 |  |
| -1.5 | -1.3660 | 4 |  |
| -0.5 | 1 | 3 |  |
|  |  |  |  |
| 0 | 0.3660 | 5 |  |
| -1.5 | -1.3660 | 5 |  |
| -0.5 | 1 | 3 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Aplicati functia de mai sus pentru gasirea radacinilor ecuatiei=0 adica Pentru a afla toate solutiile reprezentati grafic functia si identificati valori posibile pentru x1. Alegeti , si max=50.

Completati tabelul dupa rularea metodei lui Newton

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| x1 | rad | iteratii | epsilon |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |