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

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

# FISA DE LUCRU: METODA SECANTEI

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

* functia pentru care se cauta radacina
* x1, x2 valorile initiale
* epsilon
* max = numarul maxim de iteratii

Copiati functia in tabel

|  |
| --- |
| function [ s ] = ms(f, x0, x1, epsilon, max)  % Metoda Secantei    i = 2;  x(1) = x0;  x(2) = x1;    while abs(f(x(i))) > epsilon && i <= max  x(i+1) = x(i) - f(x(i)) \* (x(i) - x(i-1)) / (f(x(i)) - f(x(i-1)));  i = i + 1;  end    if i<= max  fprintf('Iteratii: %d: x=%.20f\n', i, x(i));  else  disp('Metoda nu converge. Nr maxim de iteratii este depasit!')  end    s = x(i);    end |

1. Aplicati functia de mai sus pentru gasirea radacinilor ecuatiei . Pentru a afla toate solutiile reprezentati grafic functia si identificati valori posibile pentru a si b (capetele intervalului de cautare). Alegeti , si max=50.

Completati tabelul dupa rularea metodei secantei

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x1 | x2 | rad | iteratii | epsilon |
| -1.5 | -1 | -1.3660 | 7 | 0.0001 |
| 0 | 0.5 | 0.3660 | 6 | 0.0001 |
| 0.5 | 1 | 1 | 2 | 0.0001 |
|  |  |  |  |  |
| -1.5 | -1 | -1.3660 | 8 |  |
| 0 | 0.5 | 0.3660 | 7 |  |
| 0.5 | 1 | 1 | 2 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

* Aplicati functia de mai sus pentru gasirea radacinilor ecuatiei=0 adica Pentru a afla toate solutiile reprezentati grafic functia si identificati valori posibile pentru a si b (capetele intervalului de cautare). Alegeti , si max=50.

Completati tabelul dupa rularea metodei secantei

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x1 | x2 | rad | iteratii | epsilon |
| -2 | 1.5 | -1.7321 | 8 | 0.000000001 |
| 2 | 2.5 | 2.2361 | 7 | 0.000000001 |
| 2.5 | 3 | 2.8284 | 12 | 0.000000001 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |