

REZOLVAREA ECUATIILOR PRIN METODE DE CONVERGENTA PE $[a, b]$

```

clear all
% DATA
m=68.1;           % kg
v=40;             % m/s
g=9.8;            % m/s2
t=10;             % s
epsi_adm=0.00005; % %

% METODA BISECTIEI - VARIANTA GRAFICA
%-----

% Solutia analitica
c=0:1:20; l=length(c);
f=m*g.*c.^(-1).*(1-exp(-(c/m)*t))-v;

plot(c,f,'r')
grid
% axis([          ]) sau comanda "zoom"

% METODA BISECTIEI - ALGORITM DE INJUMATATIRE A INTERVALULUI
%-----
for i=1:(l-1),
    if f(i)*f(i+1)<=0,
        a=c(i);
        b=c(i+1);
    end
end

c_nou=(a+b)/2;
epsi=abs((a-b)/a)*100;
N=0;

while epsi>epsi_adm,
    fa=m*g.*a.^(-1).*(1-exp(-a/m*t))-v;
    fc_nou=m*g.*c_nou.^(-1).*(1-exp(-c_nou/m*t))-v;
    ff=fa*fc_nou;

    if ff<0,
        b=c_nou;
    else
        a=c_nou;
    end
    N=N+1;
    c_vechi=c_nou;
    c_nou=(a+b)/2;
    epsi=abs((c_nou-c_vechi)/c_nou)*100;
end

disp('Metoda Bisectiei: x0 eroarea*e5 N')
disp('-----')
[c_nou epsi*1e5 N]

```

METODE NUMERICE

Laborator 4

REZOLVAREA ECUATIILOR PRIN METODE DE CONVERGENTA PE [a,b]

```
clear all
% DATA
m=68.1;      % kg
v=40;        % m/s
g=9.8;       % m/s2
t=10;        % s
epsi_adm=0.00005; % %

% Solutia analitica
c=0:1:20; l=length(c);
f=m*g.*c.^(-1).*(1-exp(-(c/m)*t))-v;

plot(c,f,'r')
grid

% METODA INTERPOLARII LINIARE sau a COARDEI (REGULA FALSI)
%-----

for i=1:(l-1),
    if f(i)*f(i+1)<=0,
        a=c(i); fa=f(i);
        b=c(i+1); fb=f(i+1);
    end
end

epsi=abs((a-b)/a)*100;
N=0;
c_nou=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);

while epsi>epsi_adm,
    fc_nou=m*g.*c_nou.^(-1).*(1-exp(-c_nou/m*t))-v;
    ff=fa*fc_nou;

    if ff<0,
        b=c_nou;
    else
        a=c_nou;
    end

    N=N+1;
    c_vechi=c_nou;
    fa=m*g.*a.^(-1).*(1-exp(-a/m*t))-v;
    fb=m*g.*b.^(-1).*(1-exp(-b/m*t))-v;
    c_nou=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
    epsi=abs((c_nou-c_vechi)/c_nou)*100;
end

disp('Metoda Interpolarii Liniare: x0 eroarea*e5 N')
disp('-----')
```