Newton-Raphson Method

مثال: اكتب برنامج في MATLAB لايجاد الجذر التقريبي للمعادلة $x^3 - 3x + 2 = 0$ حيث ان $x_0 = -2.4$ باستخدام طريقة نيوتن-رافسون، علما ان $\varepsilon = 5\times10^{-5}$.

```
% Newton-Raphson Method
clear;clc;
format long
f=@(x)x^3-3*x+2;
df=@(x)3*x^2-3;
x0=input('x0=');
eps=input('eps=');
i=1;
x1=x0-f(x0)/df(x0);
disp('       i                    x                        f(x)')
disp(' ------------------------------------------------------')
disp([i x1 f(x1)])
while abs(x1-x0)>eps
    x0=x1;
    i=i+1;
    x1=x0-f(x0)/df(x0);
    disp([i x1 f(x1)])
end


%x0=-2.4
%eps=5*10^-5
%       i                    x                        f(x)
%------------------------------------------------------------
%  1.000000000000000  -2.076190476190476  -0.720986502537524
%  2.000000000000000  -2.003596010675657  -0.032441730338655
%  3.000000000000000  -2.000008589972221  -0.000077310192717
%  4.000000000000000  -2.000000000049191  -0.000000000442721
```