

Solution TP2: Résolution d'équations non linéaire : Méthode de la bisection (dichotomie) :

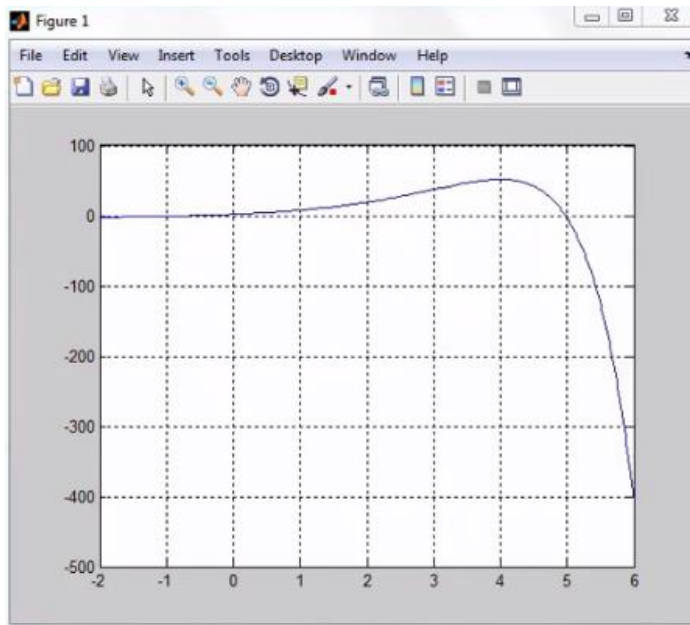
Solution :

1/

```
f= inline('(5-x).*exp(x)-3');
```

2/

```
1 - f=@(x) (5-x)*exp(x)-3
2 - fplot(f,[-2 6])
3 - grid on
4
5
```



3/

```
a=fzero(f, [3 6])
```

4/

```
f(4)*f(6)
```

5/

```
1 - clear all ; close all ; clc
2 - f=@(x) (5-x)*exp(x)-3
3 - a=4; % debut de l'intervalle
4 - b=6; % fin de l'intervalle [a b]=[4 6]
5 - k=0; % valeur initiale de k
6 - while k<50 % 50 itérations
7 -     xm=(a+b)/2;
8 -     if f(xm)==0
9 -         disp(xm) %afficher xm
10 -    elseif f(a)*f(xm)<0
11 -        b=xm;
12 -    else
13 -        a=xm;
14 -    end
15 -    k=k+1; %augmenter k avec +1 chaque itération
16 - end
17 - disp(xm) %afficher xm
```