**PRACTICAL NO – 5(C.2)**

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Name :

Roll No :

Aim : Program for solve differential equation using Runge-Kutta 4th order method.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

function [**y**]=f(**a**, **b**)

**y**=**b**-**a**\***a**;

endfunction

x0=0;

y0=1;

h=.25;

for n=1:4

k1=h\*f(x0,y0);

k2=h\*f(x0+h/2,y0+k1/2);

k3=h\*f(x0+h/2,y0+k2/2);

k4=h\*f(x0+h,y0+k3);

y0=y0+(k1+2\*k2+2\*k3+k4)/6;

xo=x0+h;

printf('valus of x0=%g\t and y0=%g\n',x0,y0);

end

**Output :**

valus of x0=0 and y0=1.27846

valus of x0=0 and y0=1.63601

valus of x0=0 and y0=2.09511

valus of x0=0 and y0=2.68461