**Code**

#include <stdio.h>

#include <math.h>

Float f(float x)

{

Return (x \*(8-x)/2);

}

Int main()

{

Int I,j,m,n;

Float h,k,c,u[20][20],r;

Printf(“\n Give the value of h,k,c,m,n: \n”);

Scanf(“%f%f%f%d%d”,&h,&k,&c,&m,&n);

For(j=0;j<m+1;j++)

{

U[0][j]=0;

U[n][j]=0;

}

For(i=1;i<n;i++)

{

U[i][0]=f(i\*h);

R = (c\*c\*k)/(h\*h);

}

For(j=0; j<m;j++)

{

For(i=1;i<n;i++)

{

U[i][j+1] = r\*( u[i-1][j] + u[i+1][j] ) + (1- 2\*r)\*u[i][j];

}

}

Printf(“\nThe solution is: \n”);

For(j=0;j<m;j++){

For(i=0; i<=n;i++)

{

Printf(“%5.2f\t”, u[i][j]);

}

Printf(“\n”);

}

Return 0;

}

**Output**:

Give the value of h,k,c,m,n:

1

.125

2

5

8

The solution is:

0.00 3.50 6.00 7.50 8.00 7.50 6.00 3.50 0.00

0.00 3.00 5.50 7.00 7.50 7.00 5.50 3.00 0.00

0.00 2.75 5.00 6.50 7.00 6.50 5.00 2.75 0.00

0.00 2.50 4.62 6.00 6.50 6.00 4.62 2.50 0.00

0.00 2.31 4.25 5.56 6.00 5.56 4.25 2.31 0.00