Лб. 14 Пайтон

Мошкывський Михайло

завдання 1

import math

import numpy as np

from numpy import \*

import matplotlib.pyplot as plt

def f(x,y):

return x+sin(y/3.14)

x0=1.7

p=2.7

h=0.1

x=np.arange(x0,p+h,h)

n=len(x)-1

y=np.empty(n+1)

y[0]=5.3

for i in range(n):

y[i+1]=y[i]+f(x[i],y[i])\*h

print('xi=',x)

print('yi=',y)

plt.plot(x, y,'bx-')

plt.xlabel('x')

plt.ylabel('y')

plt.legend(['x+cos(y/3)'])

plt.grid()

plt.show()



Завдання 2

import math

import numpy as np

from numpy import \*

import matplotlib.pyplot as plt

def f(x,y):

return x+cos(y/sqrt(2))

x0=0.8

p=1.8

h=0.1

x=np.arange(x0,p+h,h)

n=len(x)-1

y=np.empty(n+1)

y[0]=1.4

for i in range(n):

y[i+1]=y[i]+f(x[i],y[i])\*h

print('xi=',x)

print('yi=',y)

plt.plot(x, y,'bx-')

plt.xlabel('x')

plt.ylabel('y')

plt.title('Euler method')

plt.legend(['x+sin(y/sqrt(1.3)'])

plt.grid()

plt.show()

