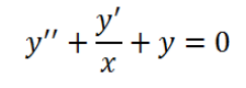
# Лабораторная работа №4

Дифференциальные уравнения второго порядка

Инструментарий

Python 3.8

## Уравнение



На интервале [1 ; 1,5], с начальными условиями y(1)=0.77, y’(0)=-0.44, h=0.1

## Код программы:

def double():  
 h = 0.1  
  
 def y1(y, z):  
 return y + h\*z  
  
 def z1(x, y, z):  
 return z + h \* (-(z/x + y))  
  
 xi = 1  
 yi = 0.77  
 zi = -0.44 # y'  
 print(f'x0={round(xi, 5)}; y0={round(yi, 5)}; z0={round(zi, 5)}')  
 while xi <= 1.5:  
 zi = z1(xi, yi, zi)  
 yi = y1(yi, zi)  
 xi += h  
 print(f'x={round(xi, 5)}; y={round(yi, 5)}; z={round(zi, 5)}')

Результаты:

