Для нахождения решения дифференциального уравнения вам потребуется использовать какой-либо язык программирования. Вот пример программы на языке Python, которая решает дифференциальное уравнение y'' + 2y' + y = 0:

import numpy as np

import matplotlib.pyplot as plt

# Определяем функцию, которая возвращает значения правых частей уравнений

def f(t, y):

return np.array([y[1], -2\*y[1]-y[0]])

# Определяем начальные значения и шаг

y0 = [1, 0]

t0 = 0

h = 0.01

# Вычисляем значения y и t с помощью метода Рунге-Кутты 4го порядка

t = np.arange(0, 10, h)

y = np.zeros((len(t), len(y0)))

y[0] = y0

for i in range(len(t)-1):

k1 = h\*f(t[i], y[i])

k2 = h\*f(t[i] + 0.5\*h, y[i] + 0.5\*k1)

k3 = h\*f(t[i] + 0.5\*h, y[i] + 0.5\*k2)

k4 = h\*f(t[i] + h, y[i] + k3)

y[i+1] = y[i] + (k1 + 2\*k2 + 2\*k3 + k4)/6

# Выводим график решения

plt.plot(t, y[:,0])

plt.xlabel('t')

plt.ylabel('y')

plt.show()

Эта программа использует метод Рунге-Кутты 4го порядка для вычисления решения дифференциального уравнения. Уравнение находится в функции f(t, y), которая возвращает значения правой части уравнения в виде массива. Начальные значения и шаг определяются в переменных y0, t0 и h. Решение затем вычисляется с помощью цикла, который использует метод Рунге-Кутты, и выводится на графике с помощью библиотеки matplotlib.