Задание

Напряжение в электрической цепи описывается дифференциальным уравнением с начальным условием:

D:\SkyDrive\Documents\SibSUTIS\Courses\3 семестр (2013)\course206 - Вычислительная математика - 3 сем\img\Image174.gif

Написать программу, которая определит количество теплоты, выделяющегося на единичном сопротивлении за единицу времени. Количество теплоты определяется по формуле: . Дифференциальное уравнение решить методов Рунге-Кутта четвертого порядка с точностью 10-4 (для достижения заданной точности использовать метод двойного пересчета). Интеграл вычислить по формуле Симпсона с шагом 0.1. Для нахождения значений функции в промежуточных узлах применить линейную интерполяцию. Вывести решение дифференциального уравнения, результаты интерполяции и количество теплоты.