Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра информатики

Дисциплина: Методы численного анализа

**ОТЧЁТ**

к лабораторной работе

на тему

Метод Адамса

Выполнил: студент группы 053506

Слуцкий Никита Сергеевич

Проверил: Анисимов Владимир Яковлевич

Минск 2022

**Вариант 7 (Номер в журнале – 21)**

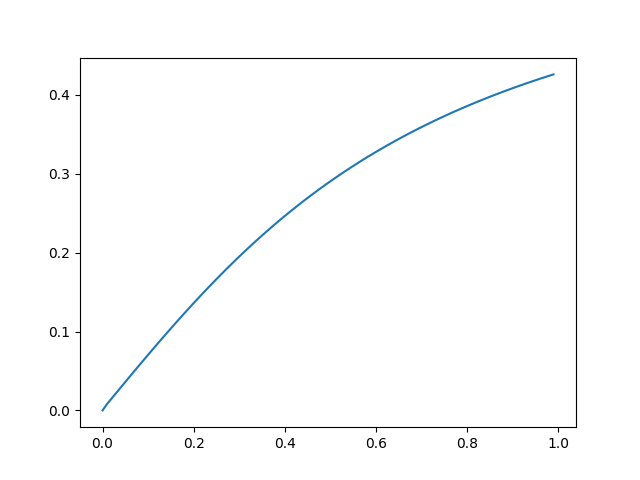
**Цели выполнения задания:**

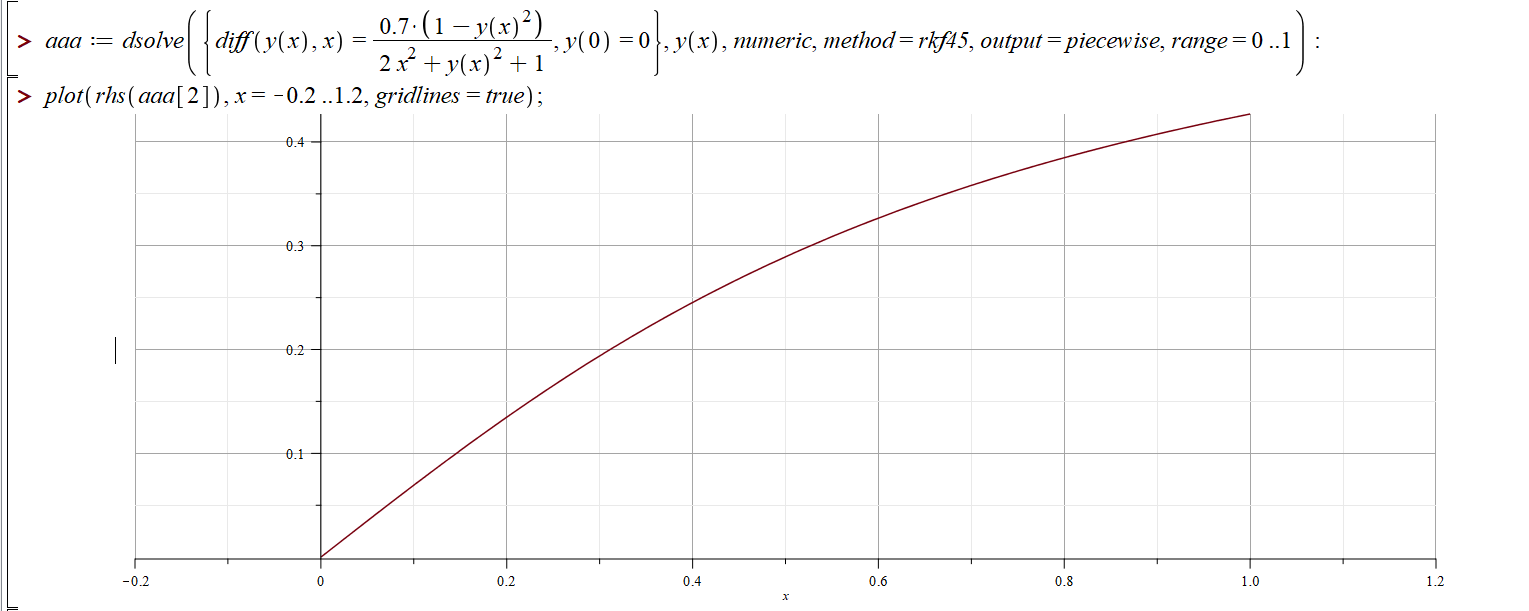
Изучить решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений методом Адамса

# **Тестовые задания**

Протестирована работа на нескольких предложенных вариантах

В качестве демонстрации предоставлен результат работы для варианта 7.





**│ x │ y │**

│ 0.00 │ 0.00 │

│ 0.01 │ 0.01 │

│ 0.02 │ 0.02 │

│ 0.03 │ 0.02 │

│ 0.04 │ 0.03 │

│ 0.05 │ 0.04 │

│ 0.06 │ 0.04 │

│ 0.07 │ 0.05 │

│ 0.08 │ 0.06 │

│ 0.09 │ 0.06 │

│ 0.10 │ 0.07 │

│ 0.11 │ 0.08 │

│ 0.12 │ 0.08 │

│ 0.13 │ 0.09 │

│ 0.14 │ 0.10 │

│ 0.15 │ 0.10 │

│ 0.16 │ 0.11 │

│ 0.17 │ 0.12 │

│ 0.18 │ 0.12 │

│ 0.19 │ 0.13 │

│ 0.20 │ 0.14 │

│ 0.21 │ 0.14 │

│ 0.22 │ 0.15 │

│ 0.23 │ 0.15 │

│ 0.24 │ 0.16 │

│ 0.25 │ 0.17 │

│ 0.26 │ 0.17 │

│ 0.27 │ 0.18 │

│ 0.28 │ 0.18 │

│ 0.29 │ 0.19 │

│ 0.30 │ 0.19 │

│ 0.31 │ 0.20 │

│ 0.32 │ 0.21 │

│ 0.33 │ 0.21 │

│ 0.34 │ 0.22 │

│ 0.35 │ 0.22 │

│ 0.36 │ 0.23 │

│ 0.37 │ 0.23 │

│ 0.38 │ 0.24 │

│ 0.39 │ 0.24 │

│ 0.40 │ 0.25 │

│ 0.41 │ 0.25 │

│ 0.42 │ 0.26 │

│ 0.43 │ 0.26 │

│ 0.44 │ 0.26 │

│ 0.45 │ 0.27 │

│ 0.46 │ 0.27 │

│ 0.47 │ 0.28 │

│ 0.48 │ 0.28 │

│ 0.49 │ 0.29 │

│ 0.50 │ 0.29 │

│ 0.51 │ 0.29 │

│ 0.52 │ 0.30 │

│ 0.53 │ 0.30 │

│ 0.54 │ 0.31 │

│ 0.55 │ 0.31 │

│ 0.56 │ 0.31 │

│ 0.57 │ 0.32 │

│ 0.58 │ 0.32 │

│ 0.59 │ 0.32 │

│ 0.60 │ 0.33 │

│ 0.61 │ 0.33 │

│ 0.62 │ 0.33 │

│ 0.63 │ 0.34 │

│ 0.64 │ 0.34 │

│ 0.65 │ 0.34 │

│ 0.66 │ 0.35 │

│ 0.67 │ 0.35 │

│ 0.68 │ 0.35 │

│ 0.69 │ 0.36 │

│ 0.70 │ 0.36 │

│ 0.71 │ 0.36 │

│ 0.72 │ 0.36 │

│ 0.73 │ 0.37 │

│ 0.74 │ 0.37 │

│ 0.75 │ 0.37 │

│ 0.76 │ 0.38 │

│ 0.77 │ 0.38 │

│ 0.78 │ 0.38 │

│ 0.79 │ 0.38 │

│ 0.80 │ 0.39 │

│ 0.81 │ 0.39 │

│ 0.82 │ 0.39 │

│ 0.83 │ 0.39 │

│ 0.84 │ 0.40 │

│ 0.85 │ 0.40 │

│ 0.86 │ 0.40 │

│ 0.87 │ 0.40 │

│ 0.88 │ 0.40 │

│ 0.89 │ 0.41 │

│ 0.90 │ 0.41 │

│ 0.91 │ 0.41 │

│ 0.92 │ 0.41 │

│ 0.93 │ 0.41 │

│ 0.94 │ 0.42 │

│ 0.95 │ 0.42 │

│ 0.96 │ 0.42 │

│ 0.97 │ 0.42 │

│ 0.98 │ 0.42 │

│ 0.99 │ 0.43 │

Так как мне необходимы были 2 начальных значения, y1 я нашёл по формуле Рунге-Кутты

**Выводы**

Достоинство метода в том, что исходная функция для вычисления значений xi yi вычисляется только один раз. Недостаток – что пришлось привлекать метод Рунге-Кутты для вычисления y1.