****

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет информатики и прикладной математики

Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

на тему:

**«Вычисление интеграла»**

метод:

«**Квадратурные формулы типа Эйлера. Формула Грегори — 3.1.15в**»

Направление (специальность)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_01.03.02\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(код, наименование)*

Направленность (специализация)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бронников Егор Игоревич\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(Ф.И.О. полностью)*

Группа\_\_\_ПМ-1901\_\_

*(номер группы)*

Проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Хазанов Владимир Борисович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(*Ф.И.О. преподавателя)*

Должность\_\_\_\_\_профессор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Санкт-Петербург

2021

**Оглавление**

[​ 1. НЕОБХОДИМЫЕ ФОРМУЛЫ 3](#__RefHeading___Toc320_4131984138)

[​ 2. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ 4](#__RefHeading___Toc550_4131984138)

[​ 3. СКРИНШОТЫ ПРОГРАММЫ 5](#__RefHeading___Toc552_4131984138)

[​ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ И ГРАФИКИ 7](#__RefHeading___Toc560_4131984138)

# 1. НЕОБХОДИМЫЕ ФОРМУЛЫ

Данные:

Формулы:

# 2. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

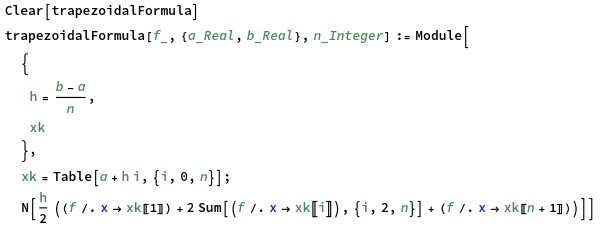
, ,

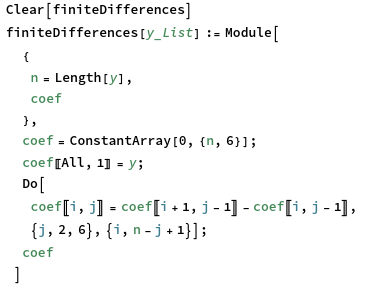
, ,

, ,

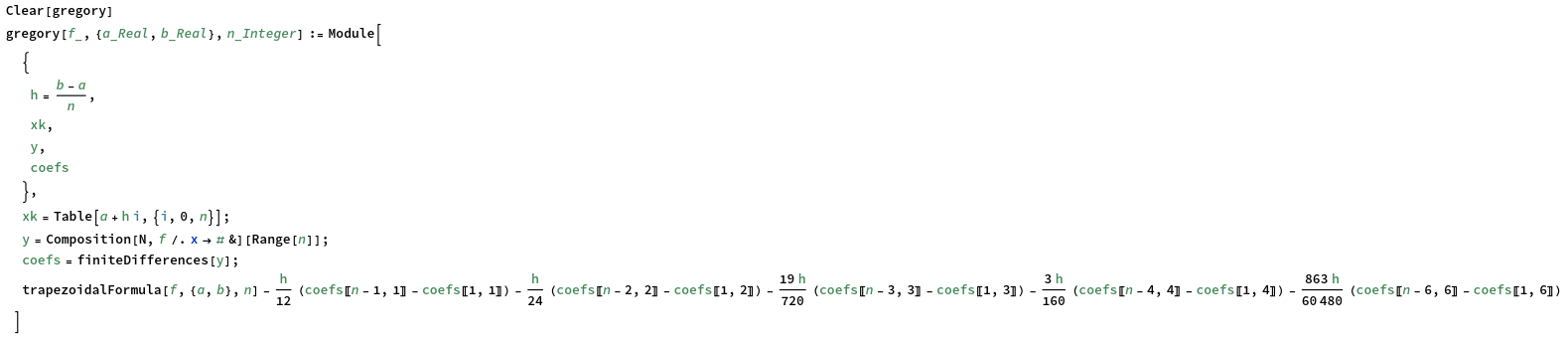
, ,

# **3**. СКРИНШОТЫ ПРОГРАММЫ

*Рис.1 — Функция расчёта формулы трапеций*

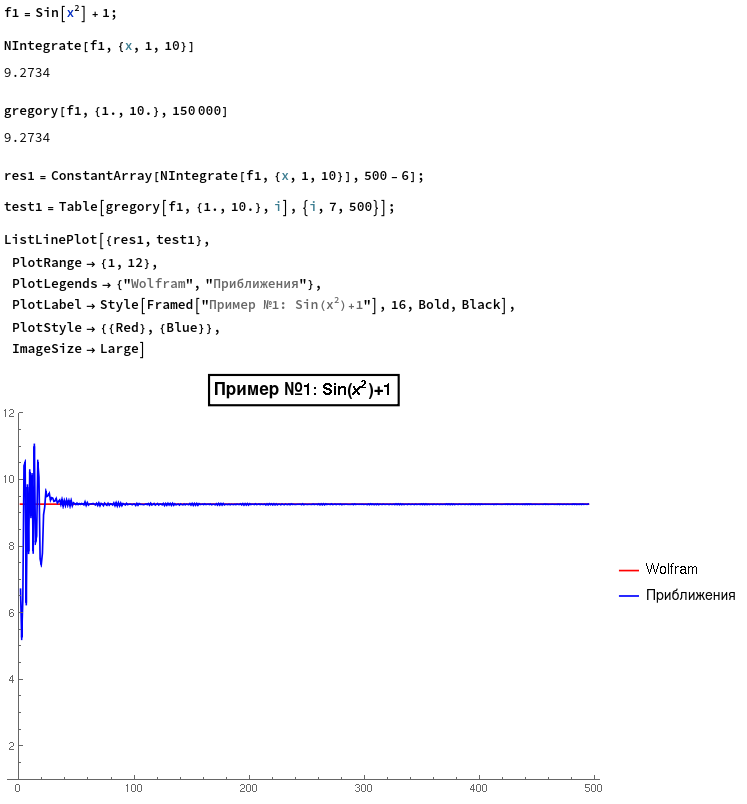


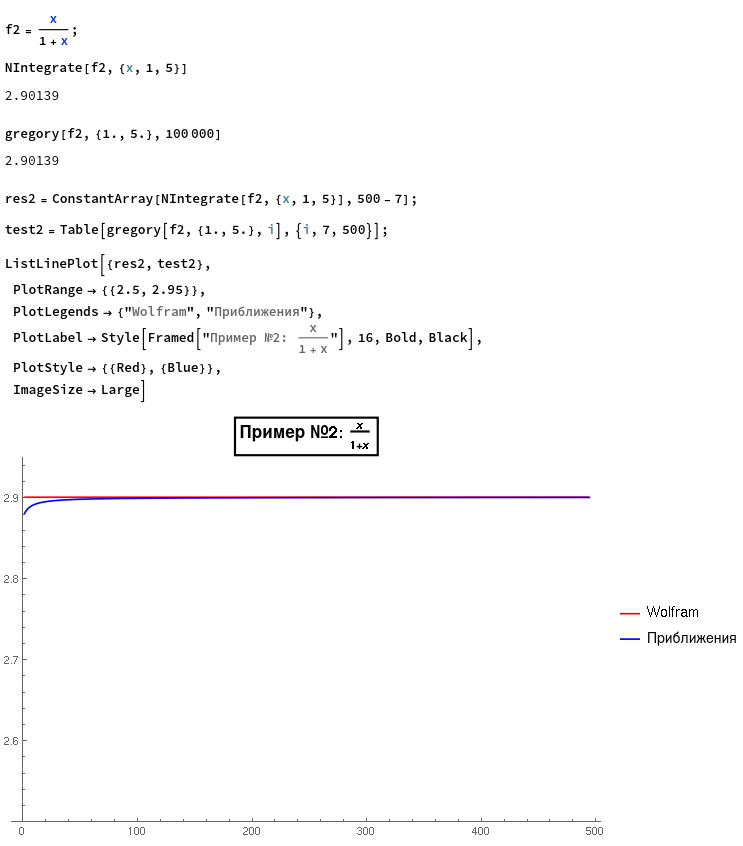
*Рис.2 — Функция расчёта конечных разностей*

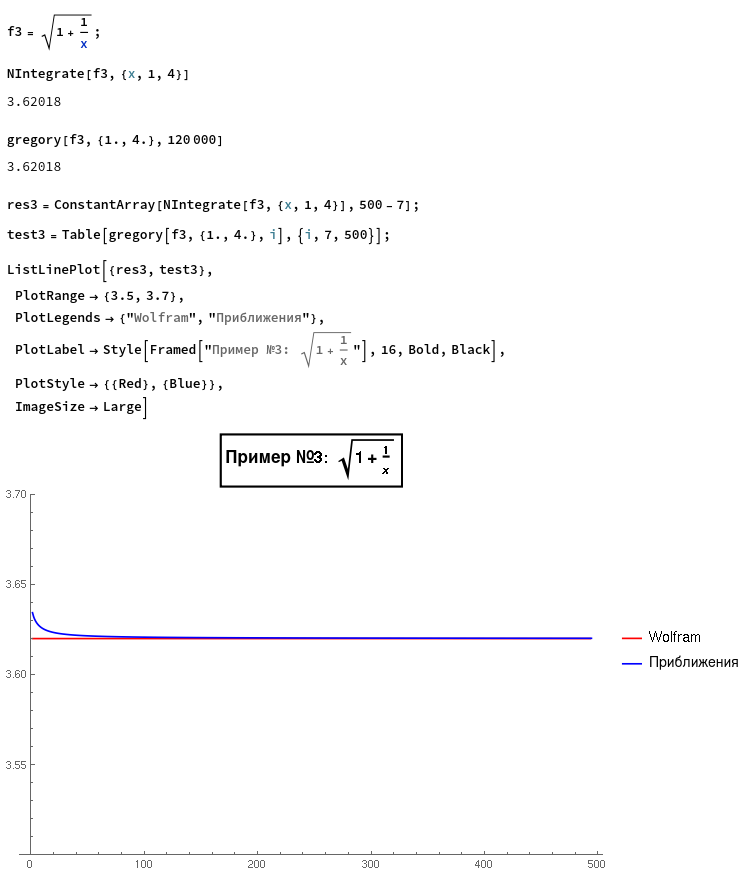
*Рис.3 — Функция расчёта формулы Грегори*

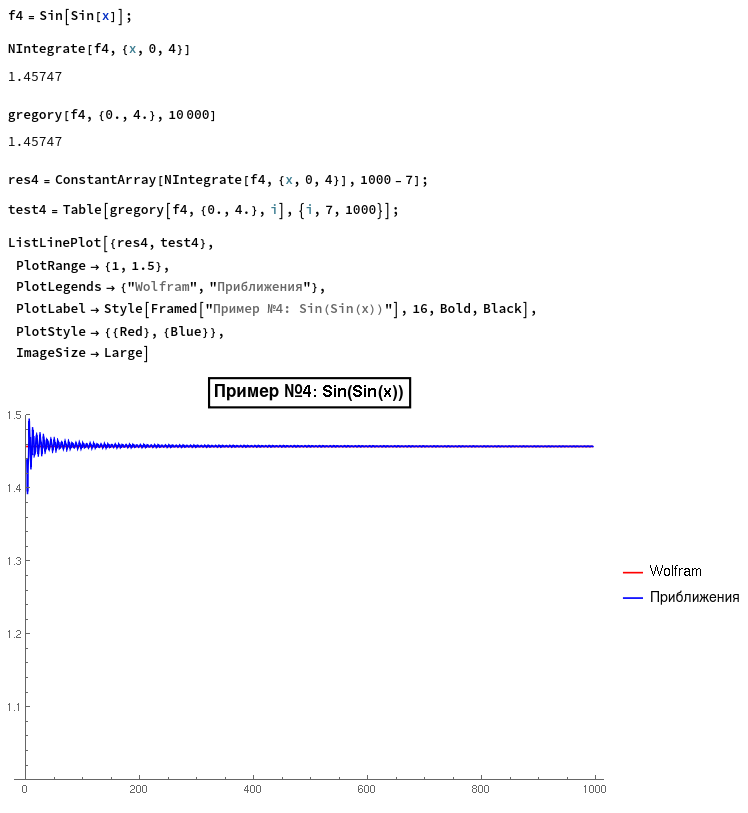
# **4**. **РЕЗУЛЬТАТЫ И ГРАФИКИ**

На графиках продемонстрированы приближения к решению в зависимости от количества разбиений.

*Рис. 4 — Пример №1*

*Рис. 5 — Пример №2*

*Рис. 6 — Пример №3*

*Рис. 7 — Пример №4*