## Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Национальный Исследовательский Университет ИТМО

## Лабораторная работа №3

Дисциплина: Вычислительная математика Вариант №6

Выполнил: Марков Кирилл Андреевич

Факультет: Программной инженерии и компьютерной техники

Группа: Р3213

Преподаватель: Машина Екатерина Алексеевна

## Цель работы

Найти приближенное значение определенного интеграла с требуемой точностью различными численными методами.

№ варианта определяется как номер в списке группы согласно ИСУ. Лабораторная работа состоит из двух частей: вычислительной и программной.

## 1 Вычислительная реализация задачи:

$$\int_{1}^{2} (3x^{3} + 5)^{2} + 3x - 6) \int_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

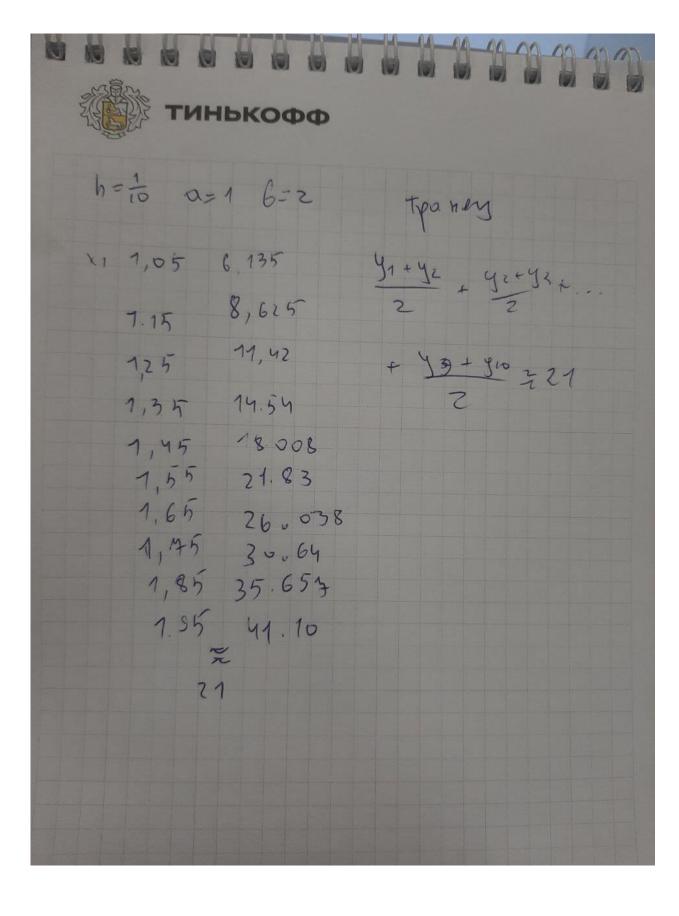
$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

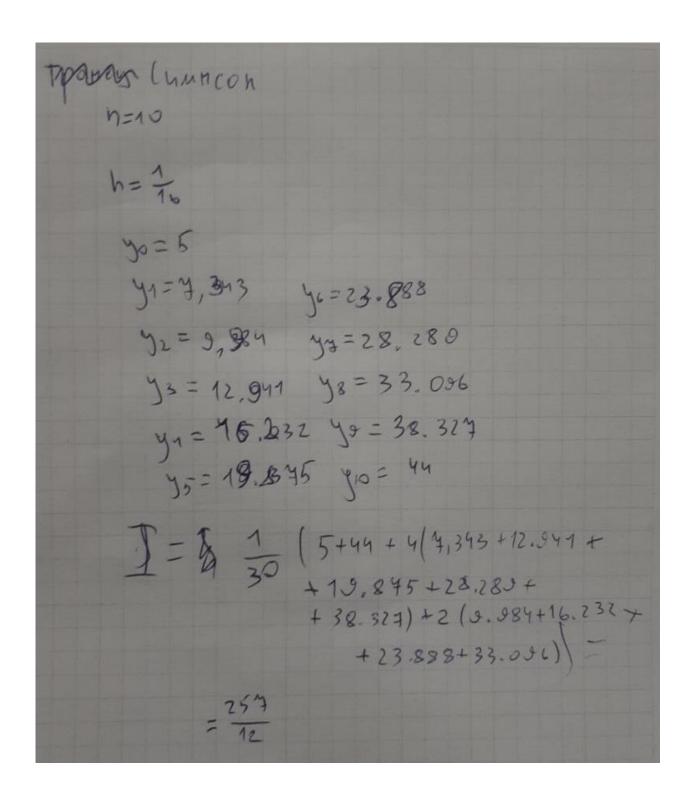
$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4} + \frac{5x^{3}}{3} + \frac{3x^{2}}{2} - 6x \right) \Big|_{1}^{2} =$$

$$= \left( x^{4$$





2. Программная реализация задачи: Код здесь: https://github.com/enifl33fi/Computational-Math-2024